ANNO 52° (1907) BULLETTINO dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA N. 16-17 15 SETTEMBRE

SOMMARIO.

Consiglio Centrale della Cattedra Ambulante Provinciale.

Seduta del 18 maggio 1907.

Sono presenti Pecile, Capellani, Caratti, Rubini, Andervolti, Gattorno, Peloso-Gaspari, Berthod.

Pecile (presidente) comunica le più recenti lusinghiere attestazioni di considerazione pervenute alla Cattedra Ambulante Provinciale da parte del Ministero di Agricoltura, dall'Ufficio Superiore del Lavoro, dalla R. Scuola Superiore di Agricoltura di Milano.

Al Ministero dell'Agricoltura — che già nel 1904 aveva voluto che un'ampia relazione sull'organizzazione e sull'attività della nostra Cattedra Ambulante Provinciale venisse diramata alle Istituzioni Agrarie Italiane — è stata indirizzata una relazione sommaria anche sull'attività del 1905 e sarà pure presentata la relazione sul lavoro compiuto nell'ultimo anno da approvare nell'odierna seduta.

Caratti sarebbe lieto di vedere riprodotte le relazioni stesse nei giornali dell'Associazione Agraria Friulana, sia pure in riassunto e nel testo dei verbali delle sedute.

Pecile osserva come tali relazioni già inviate al Ministero, siano state sommariamente riprodotte anche nel volume speciale: " L'opera dell'Associazione Agraria Friulana " che fu presentato all'Esposizione Internazio-

nale di Milano del 1906, e che valse al nostro Sodalizio il Gran Premio Internazionale nel Concorso fra le Istituzioni Agrarie; assicura però il consigliere Caratti che sarà tenuto conto della sua raccomandazione, e che le relazioni sommarie saranno stampate in calce al verbale dell'odierna seduta.

Crede suo dovere invitare il Consiglio ad esprimere vivissimi ringraziamenti a tutte le eminenti personalità agricole, politiche ed amministrative che in ogni occasione, e sempre efficacemente, si resero interpreti dei desideri del nostro Sodalizio presso i poteri centrali.

Il Consiglio si associa all'unanimità.

La Cattedra ha potuto vedere bene accolto il suo lavoro anche da altri enti, all'infuori degli ordinari contribuenti. A prova di ciò, invita il Direttore dott. Berthod a comunicare gli ordini del giorno votati recentemente dalla Commissione Pellagrologica Provinciale e dal Consiglio della Fabbrica Cooperativa di Perfosfati.

Berthod comunica i seguenti ordini del giorno:

" La Commissione Pellagrologica Provinciale:

constatato che l'opera di decentramento che la Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura già potè effettuare, apporta utili risultati all'economia generale agricola di parecchie zone della Provincia, e che i distretti con le più alte percentuali di infezione di pellagra, quali quelli di Latisana, Palmanova e Codroipo, non hanno però ancora potuto usufruire della lodevole opera di decentramento suaccennata;

convinta che i miglioramenti generali delle condizioni agricolo-economiche possono essere pure fautori di miglioramento igienico;

allo scopo:

di rendere più rapida la trasformazione della coltura di cui sono oggetto i concorsi triennali per la sostituzione del cinquantino, aperti regolarmente ogni anno e con trienni di durata;

di determinare la possibilità di incitamenti quotidiani assidui e diretti alla vigilanza e sequestri di grani avariati;

di accrescere sempre più l'interessamento degli agricoltori a tutti i concorsi aperti annualmente per i miglioramenti dei fabbricati, per nuove costruzioni, per impianti di essiccatoi, ecc. e in generale per un sempre più rapido avvicinamento agli scopi a cui tende l'attività pellagrologica in ogni sua forma;

delibera

di tenere a disposizione della Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura L. 1500, da assegnarsi in via definitiva, quando venisse istituita una Sezione della Cattedra stessa per il Basso Friuli Orientale, comprendente i distretti di Latisana, Palmanova, Codroipo, e raccomanda che nella scelta del titolare si abbia speciale riguardo alle esigenze della propaganda agraria pellagrologica, in una zona comprendente distretti aventi le più alte medie di intensità pellagrologica, e l'80 per cento dei comuni infetti. „

" La Fabbrica Cooperativa di Perfosfati, considerato:

che il benefico lavoro della Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura nel campo dell'organizzazione agricola conduce alla istituzione di un numero sempre crescente di servizi di acquisti collettivi presso le Latterie, presso le Casse rurali, presso le Cooperative di consumo e presso le Istituzioni agricole in genere;

che pure prescindendo dal prendere in considerazione i risultati della pro-

paganda della Cattedra utili all'economia generale agricola, deve però apprezzare in ispecial modo i vantaggi apportati dalla Cattedra stessa con quella parte di sua attività quotidiana e d'incitamenti assidui, diretti alla solidarietà cooperativa, che è fautrice prima di miglioramento agricolo ed economico;

che da queste constatazioni può commisurare i vantaggi che le potrebbero derivare direttamente, se la lodevole opera di decentramento della Cattedra Ambulante Provinciale dalla Associazione Agraria Friulana già iniziata, sarà completata con la creazione di una sesta Sezione speciale per i Distretti di Latisana, Palmanova e Codroipo, ove ancora molte applicazioni può avere l'idea cooperativa, e nuovi successi possono essere preparati alla cooperazione di produzione, nelle sue nuove lotte con la speculazione;

che inoltre la sua partecipazione alla formazione del fondo all'uopo necessario può essere determinante decisiva dell'istituzione della nuova Sezione, alla quale la Commissione Pellagrologica Provinciale già concesse il sussidio annuo di L. 1500, sussidio che però rientrerebbe nel bilancio della Commissione stessa, se la Sezione non venisse istituita al più presto;

delibera

di mettere a disposizione dell'Associazione Agraria Friulana per la sua Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura un contributo di L. 1500 per il corr. anno e successivamente di L. 1000 per un quinquennio, a condizione che funzioni prontamente una sesta Sezione della Cattedra stessa con sede in Latisana, e

raccomanda

che nella scelta del titolare si abbia speciale riguardo alle esigenze della organizzazione cooperativa agricola di produzione e di consumo „.

Pecile (presidente) apre la discussione sulla Relazione sopra l'attività della Cattedra, già diramata in antecedenza ai singoli consiglieri, come è riportata in calce; sui bilanci consuntivo e preventivo per la Cattedra Provinciale e per ogni sua Sezione, come già approvati dalle singole Commissioni di vigilanza e sul programma di lavoro della Cattedra.

La relazione, i bilanci e il programma dopo breve discussione a cui prendono parte tutti i consiglieri, vengono approvati all'unanimità.

Pecile (presidente) in relazione agli ordini del giorno sopra riportati ed agli assicurati contributi di quasi tutti i comuni compresi nei distretti di Latisana, Palmanova, Codroipo, apre la discussione sulla organizzazione, sulla opportunità di un pronto funzionamento della Sezione per il basso Friuli Orientale, comprendente i distretti stessi.

Dopo lunga discussione, a cui partecipano tutti i presenti, il Consiglio delibera che la Sezione inizî senz'altro gradualmente i suoi lavori col 1° luglio e chiama a reggere la Sezione stessa il dott. Giovanni Panizzi.

Delibera inoltre che la Sezione stessa abbia sede in Latisana.

Pecile (presidente) invita il Direttore a riferire dettagliatamente sull'attività del personale e sulle riconferme biennali dei titolari di Sezione, i cui anni di prova o bienni di conferma scadono.

Dopo discussione, a cui partecipano rispettivamente tutti i presidenti delle Commissioni di vigilanza delle singole Sezioni, i reggenti dott. Casellati e Dorigo vengono nominati titolari per un biennio nelle rispettive Sezioni e gli altri titolari di Sezione vengono confermati per un biennio.

Si accoglie la proposta della Commissione di vigilanza della Sezione per l'alto Friuli Orientale e di quella per la

Carnia e Canal del Ferro, di un aumento del compenso chilometrico per i percorsi in bicicletta e sulle strade pedonali in montagna, nel senso che le condizioni attuali (15 cent. per chilometro dopo 30 km. di percorso in bicicletta e 30 cent. all'ora per i percorsi a piedi su strada non carrozzabile di montagna, dopo le prime due ore) vengano così modificate:

Viaggi in bicicletta:

per viaggio inferiore a 10 km. nessuna indennità;

per viaggi superiori ai 10 km. compiuti in uno stesso giorno: cent. 15 per km. su percorso fatto oltre i 10 chilometri.

Viaggi a piedi (su strade non carrozzabili di montagna):

per viaggi di durata non superiore alle ore 2 cent. 30 all'ora;

per viaggi di durata superiore alle ore 2: nelle prime due ore cent. 30 all'ora, nelle successive cent. 60 all'ora (corrispondenti a cent. 15 per km. sulla base di un percorso medio di 4 km. all'ora).

Viaggi in diligenza, vettura o ferrovia:

Rimborso delle spese effettive (per ferrovia, in seconda classe).

Pecile (presidente) riferisce come la Cattedra Ambulante e specialmente le sue Sezioni, dovessero lamentare la mancanza di biblioteche agrarie, fornite di volumi moderni, per corrispondere alle richieste numerosissime di agricoltori studiosi.

La ricca biblioteca dell'Associazione Agraria presso la Sede Centrale della Cattedra, fornita di un esemplare solo di tutti i vari volumi agrari che formano la sua dotazione, non poteva più supplire alle continue richieste di libri per lettura, che pervenivano sempre più numerose anche dai piccoli proprietari — invitati dall'opera intensa di propaganda, a seguire gli studi nuovi e assidui dei cultori delle scienze agrarie — e fu perciò che la Presidenza chiese alla Direzione della Biblioteca del Ministero dell'Agricoltura consigli e appoggi per la risoluzione del difficile problema.

La buona accoglienza avuta dalla domanda stessa, è dimostrata dalla seguente lettera di S. E. il Ministro per l'Agricoltura, che rapprenta un vero programma di lavoro nuovo in questo campo, e a cui la Cattedra porterà tutta la sua collaborazione.

Roma, 11 maggio 1907.

Al signor Presidente
dell'Associazione Agraria Friulana
UDINE

Sono ben lieto di poter soddisfare al desiderio espresso dalla S. V. con la lettera 25 aprile 1907, mettendo a disposizione di codesta Associazione la somma di lire duemila per la formazione di *cinque piccole Biblioteche agrarie circolanti* da destinarsi alle Sezioni della Cattedra Ambulante Provinciale di Udine.

Siccome è la prima volta che si organizzano presso le Cattedre ambulanti queste specie di Biblioteche, così mi corre l'obbligo di manifestare in proposito i miei precisi intendimenti.

La direzione e la responsabilità del funzionamento delle Biblioteche agrarie circolanti deve essere affidata al Direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura.

Il primo nucleo iniziale delle raccolte deve essere formato da una collana d'opere coordinate in modo da costituire una vera e propria, sebben piccola, biblioteca agraria, partendo da quelle di carattere generale a quelle speciali per le singole branche

dell'agricoltura, non trascurando l'economia rurale, l'estimo, la contabilità, la legislazione agraria, l'ordinamento e funzionamento delle istituzioni economiche attinenti all'esercizio dell'agricoltura.

Allego, senz'altro, alla presente l'elenco delle opere che ritengo adatte a formare questo primo nucleo di Biblioteca agraria.

Le opere da me proposte non appariscono adatte agli " operai agricoli „ intendendo per operai agricoli quelli adibiti al semplice lavoro manuale. La nostra letteratura georgica difetta d'opere miranti alla istruzione tecnica del coltivatore, ed i coltivatori mancano, purtroppo, nella grandissima maggioranza, della preparazione anche la più rudimentale per approfittare delle nozioni contenute nei libri, anche se esposte in modo affatto elementare.

Se la letteratura georgica difetta di siffatte pubblicazioni, ciò devesi appunto attribuire alla mancanza di possibili acquirenti.

D'altronde all' istruzione elementarissima può giovare mirabilmente, per ora, anche come veicolo alla successiva diffusione dei libri, la bene intesa pubblicazione di codesta Associazione **" L'Amico del Contadino „**.

Le raccolte potranno essere arricchite da doni di privati o di enti locali, ma dovranno essere accettate soltanto le opere le quali anzichè turbare l'armonia della raccolta ne accrescano l' importanza e l'efficacia nel senso desiderato. Dell' inserzione di nuove opere nella raccolta deve essere giudice il Direttore della Cattedra.

Occorrendo, si potranno acquistare più copie allo scopo di soddisfare a determinati urgenti bisogni del momento...

Ho raccolto nel qui allegato (B) schema di regolamento (che spero sarà senz'altro accettato e fatto applicare da codesta Associazione) le norme che dovrebbero disciplinare il funzionamento di queste Biblioteche agrarie circolanti.

Si tratta, come più sopra avvertii, d'un primo esperimento ; invoco, perciò, dalla S. V. la massima cura nell'attuazione del programma che sono venuto esponendo anche nei suoi particolari.

p. il Ministro
Sanarelli

Schema di Regolamento.

Art. 1.

Presso la Sezione di .... della Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura di Udine è istituita una Biblioteca agraria circolante avente per iscopo di far conoscere ed apprezzare buone nozioni d'agraria e di scienze ad essa ausiliarie, nonchè di opere che trattino delle organizzazioni economiche interessanti l'esercizio dell'agricoltura, e di diffondere utili cognizioni tecniche, economiche e giuridiche per gli agricoltori.

Art. 2.

La scelta dei libri per la formazione della Biblioteca spetta al Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio (Direzione generale dell'agricoltura) e alla Direzione della Cattedra Ambulante.

Art. 3.

La Direzione della Cattedra segnala al Ministero le opere ricevute in dono e che ritiene adatte a far parte della raccolta, e quelle acquistate con somme elargite da enti locali o da privati, e suggerisce al Ministero i nuovi acquisti da farsi con i fondi all'uopo stanziati nel suo bilancio.

Art. 4.

Presso ogni Sezione della Cattedra è tenuto al corrente l'inventario e il catalogo delle opere formanti la biblioteca circolante, con l'indicazione del numero degli esemplari disponibili di ciascuna. Ogni volume dovrà portare il timbro della Cattedra e il numero dell'inventario.

Art. 5.

Il prestito delle opere è concesso a chiunque ne faccia richiesta, purchè il richiedente presenti sufficienti garanzie di saperne far buon uso. Sono esclusi da nuovi prestiti coloro i quali non corrisposero alla fiducia del Direttore, o dei titolari di Sezione, sciupando il libro o non restituendolo entro il termine fissato.

Art. 6.

Un registro a madre e figlia è destinato alla registrazione delle opere prestate. Nelle due parti vengono indicati: il titolo dell'opera e l'autore di essa col rispettivo numero d'inventario, la data del prestito e quella del termine entro cui l'opera deve restituirsi; sulla madre deve risultare, inoltre, il nome e cognome della persona che ebbe il prestito, sulla figlia il richiedente appone la sua firma e il suo indirizzo.

Art. 7.

Ogn'anno la Direzione della Cattedra riferisce brevemente al Ministero circa il funzionamento delle biblioteche affidate alle sue sezioni; comunica le varianti agli elenchi delle opere che fanno parte delle raccolte col numero degli esemplari disponibili di ciascuna; indica i nuovi bisogni e fa le proposte per soddisfarli.

Art. 8.

La Direzione della Cattedra pubblica nell'organo di essa e comunica ai giornali agrari locali, con preghiera di farne pubblicità, l'elenco delle opere costituenti la biblioteca, e in appresso periodicamente, le nuove opere acquistate dal Ministero o avute in dono da privati o da enti locali.

Elenco delle opere costituenti le Biblioteche agrarie circolanti (affidate alla Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura di Udine e sue Sezioni).

Niccoli V. — *Prontuario dell'agricoltore.*
Lilla. — *La donna in campagna.*
Jemina A. — *Corso d'agraria.* — (4 volumi).
Marro M. — *Corso generale di agronomia.* (2 volumi).
Pucci A. — *La buona massaia.*
De Marchi L. — *Climatologia.*
Vinassa P. — *Nozioni di geologia agraria.*
Stutzer R. — *Guida allo studio delle concimazioni.*
Wagner P. — *Concimazioni.* — Traduzione di J. Ravà. (6 fascicoli).
Wagner P. — *L'uso dei concimi.* — Traduzione di J. Ravà.
Vivenza A. — *Il sovescio.*
Niccoli V. — *Idraulica rurale.*
Niccoli V. — *Ricerca ed usi agrari delle acque.*
Conti M. — *La sistemazione delle terre in collina.*
Perona V. — *Selvicoltura generale.*
Rizzi P. *Tecnologia forestale.*
Fanchiotti C. — *Il Vade-mecum del montanaro.*
Piccioli F. — *Boschi e torrenti.*
Piccioli L. — *Monografia del castagno.*
Carpentieri F. — *Il nocciolo.*
Azimomti. E. — *Il mais.*

Pinolini D. — *Il riso e la sua coltivazione.*
Molon G. — *Ampelografia.* — (2 volumi).
Ottavi O. e E. Strucchi. — *Viticoltura.*
Tamaro D. — *Uve da tavola.*
Mondini S. — *I vitigni stranieri da vino.*
Vannuccini V. — *Le viti americane e l' innesto.*
Ottavi O. e E. Strucchi. — *Precetti enologici.*
Ottavi O. — *Enologia teorieo-pratica.*
Sannino F. A. — *Trattato di enologia.* — (2 volumi).
Sannino F. A. — *Le alterazioni dei vini.*
Trentin P. — *Piccola monografia italiana in rapporto all'esportazione dei prodotti agrari.*
Molon G. — *Pomologia.*
Tamaro D. — *Trattato di frutticoltura.* — (3 volumi).
Tamaro D. — *Frutticoltura.*
Tamaro D. — *Orticoltura.*
Trentin L. — *Orticoltura.*
Pucci A. — *Gli ortaggi coltivati.*
Viani P. — *Le coltivazioni primaticcie.*
Rovesti G. — *Conserve alimentari vegetali.*
Roda Fratelli. — *Manuale di floricoltura.*
Pucci A. — *Piante e fiori sulle finestre.*
Garofoli A. — *Foraggi meridionali.*
Sbozzi D. — *La sulla.*
Sansone A. — *Il ladino.*
Cugini G. — *La conservazione dei foraggi allo stato verde.*
Serpieri A. — *Studio sui pascoli alpini della Svizzera.*
Trentin L. — *Il gelso.*
Poggi T. — *Barbabietole da zucchero e da foraggio.*
De Barbieri R. — *L' industria dello zucchero.*
Lunardoni A. — *I nemici animali delle piante agrarie coltivate.*
Tampellini G. — *Zootecnia.*
Poggi T. — *L'alimentazione razionale degli animali bovini.*
Kramer. — *Istruzione popolare per la scelta degli animali bovini.*
Fogliata G. — *La riproduzione nella specie equina.*
Moreschi B. — *L'industria stalloniera.*
Tucci F. — *Il mulo.*
Marchi E. — *Il maiale.*
Lucciardelli G. — *Coniglicoltura pratica.*
Bertaut R. — *Il coniglio e le sue razze.*
Bertaut R. — *Il porcellino d' India.*
Pascal F. *Manuale pratico di avicoltura.*
Trevisani G. — *Pollicoltura.*
Pascal T. — *Le razze della gallina domestica*
Bonizzi P. — *I colombi domestici.*
Perroncito E. — *Trattato delle malattie più comuni degli animali domestici.*
Verson e Quajat. — *Il filugello e l'arte serica.*
Passerini N. — *Allevamento dei bachi.*
Garofoli A. — *L'ape e il miele.*
Rauschenfels. — *L'ape e la sua coltivazione.*
Tosi E. — *Manuale pratico di caseificio.*
Cuppari C. — *Manuale dell'agricoltore.*
Niccoli V. — *Economia rurale e computisteria agraria*
Bruttini A. — *Estimo rurale.*
Pellegrini N. — *Nozioni pratiche di computisteria rurale.*
Petri L. — *Computisteria agraria.*
Valenti G. — *Cooperazione rurale.*
Besana C. — *Guida per l' istituzione di latterie sociali.*
Niccoli V. — *Costruzione di fabbricati rurali.*
Poggi T. — *Le concimaie a maceratoio.*
Niccoli V. — *Meccanica agraria.*
Pellegrini N. — *Manualetto di agrimensura.*

Bruni E. — *Legislazione agraria.*
Belloni E. — *Piscicoltura d' acqua dolce.*
Giglioli I. *Malessere agrario e alimentare in Italia.*
Redazione del " Coltivatore ". — *Le ultime leggi agrarie.*
Riccio G. B. — *I migliori gioghi ed attacchi per buoi.*

F. Berthod.

Relazione sommaria sulla attività della Cattedra Ambulante Provinciale nel 1905.

Anche quest'anno segna nella storia della nostra Cattedra Ambulante Provinciale una nuova pagina di lavoro intenso e, speriamo, fecondo, svoltosi in tutti i campi aperti alla propaganda agraria e sempre incoraggiato e costantemente sorretto nella sua esplicazione dalla collaborazione preziosa degli agricoltori friulani e delle numerose Istituzioni agrarie della provincia; e noi, nel dare relazione allo Spett. Consiglio Centrale, dell'attività della Cattedra, siamo convinti non sia riuscita meno proficua e vantaggiosa del passato, per il progresso dell'agricoltura della nostra provincia.

La Cattedra, anche in quest'anno, ha cercato che la propaganda si svolgesse in modo da rinsaldare sempre più i rapporti attivi ed intimi che la legano con tutte le Istituzioni agricole, che esercitano la loro benefica influenza in ogni parte del Friuli: Circoli agricoli, Casse rurali, Latterie sociali, Società di allevatori ed altre Istituzioni locali, portarono infatti nel modo più efficace il loro contributo di collaborazione al lavoro di propaganda.

Le conferenze agrarie si tennero sempre là dove il bisogno era più sentito, e gli argomenti trattati che rifletterono i lavori di stagione, la cooperazione, la zootecnia, il caseificio, la bachicoltura, furono sempre scelti con l'accordo delle autorità municipali, delle Presidenze delle Istituzioni agricole locali, dei M. R. Parroci, a fine di potere nel miglior modo soddisfare i desideri ed i bisogni di tutti gli agricoltori delle singole zone.

Non occorre aggiungere, che, nulla innovando nel metodo tenuto gli anni scorsi, alle conferenze venne sempre data una intonazione del tutto pratica, convertendole poi, a svolgimento compiuto, in conversazioni famigliari con gli agricoltori.

In tal modo, durante la discussione, il conferenziere ha potuto sempre sviluppare ed illustrare maggiormente idee appena accennate, incoraggiare buone pratiche locali e consigliarne altre; mentre d'altra parte gli agricoltori intervenuti, con le domande fatte e con le risposte ottenute, hanno avuto sempre modo di potere con facilità rimuovere dalla loro mente qualche dubbio e fortificarsi in qualche idea buona.

Le conferenze raggiunsero nel 1905 il ragguardevole numero di **241.**

Le lezioni serali d'agraria. — Larga parte dell'attività del personale della Cattedra venne assorbita, anche quest'anno, specialmente durante l'inverno, da corsi serali tenuti in diverse zone della provincia e cioè a Godia, Rizzi (frazioni di Udine), San Vito al Tagliamento, Zoppola, Maniago, Tolmezzo.

In queste lezioni serali venne dato largo sviluppo alla parte pratica, cercando di interessare i numerosi agricoltori inscritti con l'esposizione di tavole dimostrative relative all'impiego dei concimi, alla cura delle malattie più comuni delle diverse piante, ecc. con prove delle macchine agrarie più adatte alla zona speciale in cui il corso si svolgeva.

L'insegnamento agrario nelle scuole elementari. — La Cattedra poi continuò anche quest'anno a propugnare l'insegnamento agrario nelle scuole elementari rurali della provincia, convinta che questo può essere fattore efficacissimo di progresso agrario.

Il personale della Cattedra, oltre che incoraggiare questa forma di istruzione agraria laddove non era stato ancora adottato, fu sempre a disposizione delle autorità scolastiche per visite, ispezioni ed esami nelle scuole.

L'opera della Cattedra, è doveroso riconoscerlo, in questa sua parte di attività, fu validamente integrata dai Comuni e dalle Istituzioni locali, che alla fine dell'anno scolastico assegnarono premi e diplomi ai maestri che più si distinsero in questo insegnamento agrario occasionale, e che anche concessero in premio agli scolari più diligenti gratuitamente per un anno il nostro periodico l'*Amico del Contadino.*

In tal modo, con l'accordo di tutti gli enti locali e per la simpatia degli stessi insegnanti e degli stessi scolari per l'insegnamento agrario occasionale, è prevedibile che negli anni prossimi esso potrà venire ancora più diffuso in provincia, con sicuro profitto per il graduale progresso dell'agricoltura nostra.

I consulti. — Il personale della Cattedra poi fu continuamente in rapporto con gli agricoltori per consulti sopra svariati argomenti, recandosi sempre sopraluogo dietro loro richiesta per consigliarli sulle applicazioni di nuove pratiche agricole, sulla difesa delle piante coltivate dalle comuni malattie, ecc. ecc.

La Cattedra ha cercato in quest'anno di dare il maggior sviluppo possibile a questa forma di propaganda, poichè le continuate visite agli agricoltori singoli, hanno mostrato di servire nel miglior modo ad accrescere la fiducia nel lavoro della Cattedra e crearle ogni giorno nuovi amici affezionati, strumenti efficacissimi di sempre maggiore diffusione delle buone pratiche agrarie.

A mezzo dell' «Amico del Contadino» si è continuato, nella speciale rubrica, a svolgere in brevi periodi i quesiti di stagione posti dagli agricoltori in occasione delle conferenze e i consulti che per iscritto mano mano pervenivano alla Cattedra Centrale e alle sue Sezioni; nei casi riflettenti interessi privati, si diede sempre risposta per lettera.

Le sole consultazioni per iscritto furono in totale n. **1376**.

Il servizio delle consultazioni agrarie, già da parecchi anni iniziato e tenuto ininterrottamente nei diversi maggiori centri agricoli della provincia nei giorni di mercato, è stato proseguito anche quest'anno, ed i numerosi consulti, dati continuamente dal personale della Cattedra, stanno a dimostrare come questa iniziativa sia sempre più apprezzata dagli agricoltori, che si trovano così in grado di essere consigliati in modo continuativo sulle principali pratiche agrarie.

La presenza del personale della Cattedra, con l'accordo delle Autorità Municipali e delle Istituzioni agrarie locali, fu sempre attiva nei giorni di mercato a Tricesimo, Codroipo, Percotto, Tarcento, Valvasone, Mortegliano, Sacile, S. Vito al Tagliamento, Pordenone, Latisana, Maniago, Spilimbergo, Tolmezzo, ecc.

La propaganda casearia. — Per il miglioramento dell'industria casearia, la Cattedra continuò la propaganda intesa a favorire in tutti i modi il sorgere di nuove Latterie sociali, specialmente nelle località dove esse, per le speciali condizioni agrarie della loro zona d'azione, sono sicuro e prezioso mezzo di miglioramento agrario e apportano sempre rilevanti benefici alle classi rurali.

Il personale speciale per la parte casearia, fece numerosi sopraluoghi presso quelle latterie che richiesero il consiglio e l'aiuto della Cattedra Ambulante, per costruzione di nuovi locali, per prove di macchine, per controllo del latte, per lavorazioni razionali di formaggi, onde ovviare alle frequenti fallanze nella riuscita dei latticini e per tutto quello che poteva giovare al buon andamento tecnico ed amministrativo delle latterie.

L'organizzazione della Latteria-scuola di Piano d'Arta, dopo che il Ministero l'ha elevata a R. Osservatorio di caseificio, è un fatto compiuto e non v'ha dubbio ch'essa arrecherà dei grandi benefici al caseificio carnico, coll'istruire numerosi casari, per la maggior parte ancora poco edotti dei moderni sistemi di lavorazione, col diffondere fra le latterie le buone e razionali pratiche casearie, e col combattere abitudini e pregiudizi fortemente radicati e di ostacolo al rapido progresso del caseificio della Carnia.

Per una provincia che vanta duecento e più Latterie sociali e per il crescente loro incremento, era vivamente desiderato l'insegnamento ambulante del caseificio, quale mezzo più rapido ed efficace per portare la nostra industria casearia all'altezza delle regioni più progredite, e la Cattedra Ambulante creò, con voto unanime del suo Consiglio, una Sezione speciale per la propaganda casearia stabilendo l'inizio della attività dello speciale titolare per il principio dell'anno 1906.

Tale Sezione, oltre all'insegnamento teorico-pratico del caseificio con frequenti conferenze, con scritti nell'*Amico del Contadino* e nel *Bullettino,* con opuscoli speciali, con consultazioni orali e per iscritto, terrà al corrente casari, Consigli d'amministrazione e soci di Latterie di tutto quanto può loro giovare.

La propaganda zootecnica. — La Cattedra ha continuato nel 1905 con lena crescente ad esplicare la propria attività segnatamente in favore

dell'industria bovina, che va in Provincia acquistando sempre maggior importanza e credito. Furono perciò tenute molte conferenze sopra diversi argomenti zootecnici, apprezzatissime dagli allevatori.

Favorì il commercio del nostro bestiame diffondendone, specie fuori Provincia, la conoscenza e fornendo, a mezzo di personale di speciale competenza, tutte quelle informazioni che vennero richieste o che avessero potuto tornare di qualche giovamento agli acquirenti esportatori.

La Cattedra mira ad organizzare il traffico degli animali in Provincia, favorendo l'istituzione di un Ufficio di compra-vendita, e assegnando nel supplemento settimanale *L'Amico del Contadino* una speciale rubrica per le *domande e offerte, che si riferiscono a questo importante argomento.*

La Cattedra, di concerto con la Provincia e il Comune di Udine, contribuì, spiegando una intensa attività, al felice esito del Mercato-concorso provinciale annuo di tori e torelli della razza pezzata-rossa friulana, che può dirsi un'iniziativa completamente riuscita, fortemente utile, ed alla quale spetta uno splendido e crescente avvenire.

A mezzo del proprio personale ha contribuito alla riuscita delle Mostre bovine ed all'istituzione e buon funzionamento delle Società di allevatori, la conoscenza delle quali va ogni giorno più diffondendosi e l'efficacia loro nel favorire l'industria del bestiame è sempre più apprezzata.

Per ciò che riguarda la propaganda scritta, nell'*Amico del Contadino* vennero trattati settimanalmente argomenti riflettenti l'allevamento bovino.

La Sezione con sede in S. Vito al Tagliamento, come felice corollario della prima Mostra distrettuale del settembre 1904 e dopo un'opera d'intensa propaganda esercitata dalla Sezione, il giorno 4 giugno 1905 costituiva in S. Vito il primo Sindacato friulano d'allevamento, con lo scopo fondamentale di praticare la selezione del tipo pezzato rosso, ormai prevalente nella zona, mediante l'accoppiamento di bovine distinte con tori sceltissimi da acquistarsi in Isvizzera.

A tal uopo la Sezione raccolse fra vari allevatori dei distretti di San Vito al Tagliamento, Pordenone, Sacile, la prenotazione di parecchi torelli, vitelle e giovenche da acquistarsi in Svizzera. Con una speciale Commissione nominata dalla Società di allevatori di S. Vito, d'accordo con quel Circolo agricolo, il titolare si recò al mercato-concorso annuo di Ostermundigen e nella vallata del Simmen, acquistandovi ed importando nel Basso Friuli occidentale n. 10 torelli e n. 23 giovenche pregne.

Il titolare poi, appena la Società fu provvista dei torelli necessari, visitò con una speciale Commissione tutte le stalle dei sottoscrittori procedendo alla scelta e alla marcatura delle bovine da inscrivere nei registri.

La Sezione sorvegliò costantemente, con visite quasi quotidiane, l'andamento della Stazione di monta istituita in S. Vito, e procurò in qualsiasi occasione d'attrarre nuovi soci nell'orbita benefica del sodalizio.

Oltre favorire la Cooperazione zootecnica, la Sezione si preoccupò del buon andamento delle altre Stazioni private di monta taurina, incitando da una parte i tenutari a provvedersi di ottimi soggetti e dall'altra gli allevatori a preferire sempre negli accoppiamenti il toro migliore e appartenente al tipo più confacente, dati i bisogni della zona.

La Sezione poi iniziò, sulla fine dell'anno, nel territorio comprendente i comuni di Pordenone, Porcia, Vallenoncello, Fiume, una energica propaganda allo scopo di fondare anche in Pordenone un Sindacato di allevamento della razza pezzata rossa.

La Sezione con sede in Spilimbergo, oltre diffondere con propaganda assidua le buone norme riflettenti l'allevamento bovino, convinta che le piccole rassegne di bestiame riescono sempre a rendere evidenti i pregi ed i difetti del bestiame stesso, e a dimostrare la convenienza di allevare buoni riproduttori maschi, e la necessità di migliorare i sistemi di allevamento, indisse due Mostre bovine da tenersi a Barcis e a Pinedo nell'ottobre 1905, nella Valcellina.

Queste mostre però dovettero essere rimandate a fine di assicurar loro un esito maggiormente soddisfacente.

La Sezione con sede in Tolmezzo, cercò sempre di influire in vari modi sul miglioramento del bestiame bovino carnico, e prima di tutto con propaganda orale e scritta.

In modo speciale si occupò del miglioramento delle stalle, e dell' istituzione di buone Stazioni di monta taurina, il cui sorgere fu favorito in più casi da Comuni e da Istituzioni agrarie.

Ritenendo necessario che agli allevatori non dovesse mancare l' incoraggiamento degli Enti locali, la Sezione fece propaganda per i piccoli concorsi a premio da bandirsi da Comuni e Latterie a vantaggio dei propri comunisti o dei propri soci.

L' idea fu accolta per primo dal Comune di Treppo Carnico che deliberò di bandire annualmente un concorso per vitelli e vitelle, mettendo a disposizione una somma di L. 180.

La Sezione poi, nell' intento di poter coordinare il movimento zootecnico della zona, stabilì un piano regolare per una serie di Mostre bovine annuali da tenersi successivamente nelle diverse vallate della Carnia.

La prima di tali Mostre, unita ad un concorso per la buona tenuta delle stalle, venne fissata in Ampezzo per il maggio 1906.

Per la piscicoltura. — La Cattedra anche quest'anno non mancò di coadiuvare nei lavori di ripopolamento delle acque friulane, la Commissione permanente per la piscicoltura funzionante presso l'Associazione Agraria Friulana.

La Cattedra poi, non solo si adoperò affinchè fossero rigorosamente osservate le disposizioni legislative e regolamentari a difesa dell'acquicoltura friulana, ma anche, a fine di poter sempre più aumentare la pescosità delle acque, interessò il Ministero di Agricoltura, perchè presso le sedi delle singole Sezioni potessero sorgere degli Incubatori piscicoli.

Il Ministero, presa in considerazione questa domanda, assicurò di fornire gli incubatori che si istituiranno, di tutto il materiale occorrente.

Cooperazione e previdenza. — Tutto il personale della Cattedra partecipò sempre attivamente, direttamente o indirettamente, ad ogni forma del lavoro cooperativo agrario friulano.

Così mentre sempre prestò l'opera sua per l'organizzazione o il riordinamento di Circoli agricoli, Latterie, Casse rurali, Società mutue di assicurazione del bestiame, Società di allevatori, ecc., nei maggiori centri agrari sedi della Cattedra Ambulante Provinciale e delle sue Sezioni, un'attività assidua, quasi quotidiana, venne spesa a favore delle Istituzioni agricole locali.

Il direttore della Cattedra ebbe la direzione del Comitato acquisti della Associazione Agraria Friulana a cui spetta pure la distribuzione di tutta la produzione della Fabbrica cooperativa di perfosfati, diresse la Sezione macchine, in cui sono federate tutte le maggiori Cooperative agricole friulane; fece parte del Consiglio delle Società Italiane in partecipazione per le importazioni del nitrato di soda e delle scorie Thomas.

I titolari delle Sezioni parteciparono a tutti i lavori dei Circoli e Comizi agrari locali, dirigendone il funzionamento insieme ai rispettivi presidenti e segretari e sopraintendendo alle prove delle macchine dei rispettivi depositi.

L'opera del personale della Cattedra fu pure apprezzatissima nei lavori di campionamento a ricerca e controllo delle merci degli acquisti collettivi.

La sperimentazione agraria. — La Cattedra ha dato un larghissimo sviluppo alle esperienze di concimazione in ogni parte della provincia; si istituirono campi sperimentali e dimostrativi su frumenti, granoturchi, prati naturali e artificiali ecc., cercando, per ogni singola zona di uniformarli ai desideri degli agricoltori e alle condizioni speciali del terreno.

Per queste esperienze i concimi necessarî furono sempre forniti gratuitamente agli agricoltori, e il personale della Cattedra si prestò continuamente per l' impianto e per la raccolta dei risultati.

Speciali esperienze poi furono istituite per studiare l'azione della *Calciocianamide* sulle diverse coltivazioni in confronto degli altri concimi azotati di uso comune: e cioè su prato naturale in confronto col solfato ammonico; su frumento in confronto con solfato ammonico e nitrato di soda; su frumento in confronto col solo solfato ammonico; su patate in confronto col solfato ammonico; su canape in confronto col solfato ammonico; su granoturco maggengo in confronto col solfato ammonico.

In maggioranza queste prove si rilevarono favorevoli alla calciocianamide, ed i risultati ottenuti tali da richiamare l'attenzione degli agricoltori sopra questo nuovo concime azotato.

Per ciò che riguarda la diffusione delle *macchine agrarie*, la Cattedra ha cercato di diffonderne nel miglior modo possibile la conoscenza in tutte le zone della provincia, facendo, di comune accordo con le Istituzioni agrarie locali, numerosissime prove.

Vennero sperimentati aratri, ripuntatori, rincalzatori, scarificatori, erpici, smuschiatori, falciatrici, mietitrici, seminatrici ecc., adottando sempre i diversi tipi di macchine meglio rispondenti alle condizioni speciali delle singole località.

Anche questa parte del lavoro della Cattedra venne apprezzata dagli agricoltori friulani, che sempre numerosissimi presenziarono alle prove

« che in buon numero fecero acquisto di macchine, » si può affermare che in questo anno il favore per le macchine agrarie è aumentato in provincia in modo confortevole, tale da lasciar sperare in una rapidissima diffusione negli anni venturi.

Nelle diverse zone della provincia nelle quali la propaganda agraria è effettuata dalle singole Sezioni della Cattedra, vennero istituite pure numerose esperienze di concimazione sulle diverse colture.

A cura della Sezione con sede in S. Vito al Tagliamento vennero istituiti campi sperimentali di concimazione su prati naturali, artificiali, granoturco, frumento, a S. Vito al Tagliamento, a Visinale, a Porcia: prove sulla efficacia della cimatura e rullatura tardiva sul frumento; dell'interramento a varia profondità di kainite per le barbabietole da zucchero, presso lo Zuccherificio Ligure Sanvitese; venne esperimentata la calciocianamide su granoturco a Zoppola; si fecero prove di concimazione potassica su viti e gelsi a S. Vito al Tagliamento.

Inoltre furono impiantati numerosi campi dimostrativi presso diversi agricoltori, per studiare l'influenza della kainite su barbabietole da zucchero trifoglio, erba medica, prato naturale, frumento, granoturco, vite, gelso.

Fu cura della Sezione di istituire anche prove riflettenti cure culturali di diverse piante, alimentazione del bestiame, metodi diversi di lotta contro i nemici delle comuni piante coltivate.

La Sezione con sede in Spilimbergo, credè opportuno di aumentare quest'anno il numero dei campi sperimentali, e più quello dei campi dimostrativi, quali mezzi efficacissimi a convincere gli agricoltori, spesso increduli, dei buoni risultati che possono ottenersi coll'impiego appropriato dei concimi, e di istituire prove sull'applicazione delle migliori pratiche culturali e sull'uso delle macchine moderne.

Furono istituite perciò prove di confronto tra varietá di granoturco tardivo e precoce in diverse località, furono pure esperimentate diverse varietà di frumento per determinare le più adatte alle condizioni locali di clima e terreno. I migliori risultati si ottennero col Gentile Rosso e Cologna Veneta.

Si fecero prove di concimazione su fruttiferi a Maniago e a Fanna e negli altri centri pei quali la coltivazione delle frutta costituisce una delle culture più importanti; si cercò anche di dimostrare la convenienza di rompere i prati stabili vecchi e poco produttivi, e si ottennero, dai tentativi fatti, buoni risultati presso diversi agricoltori a Spilimbergo e a Barbeano.

Si istituirono infine diversi campi dimostrativi riguardanti la concimazione chimica dei prati, a Basaldella, a Pinzano, a Forgaria, a Tramonti di Sopra.

Risultò da dette prove evidente la convenienza della concimazione fosfo-potassica, la quale non solo riuscì a duplicare, e qualche volta a triplicare il prodotto, ma dimostrò anche di influire grandemente sul miglioramento della flora.

Le parcelle così concimate, infatti, spiccavano per lo sviluppo veramente straordinario che vi avevano preso le buone leguminose.

Per quanto riguarda i pascoli alpini, si ispezionarono nel 1905 tutte le malghe che presero parte al Concorso a premi bandito dal Comizio agrario di Spilimbergo-Maniago, cercando, durante le visite, di propugnarne in ogni modo il miglioramento.

La Sezione con sede in Tolmezzo, nella primavera 1905 istituì su prati *artificiali* e *naturali* campi di esperienza a: Tolmezzo, Treppo Carnico, Illeggio, Zenodis, Verzegnis, Cavazzo Carnico, Cercivento, Lauco, Sutrio, Forni Avoltri, Rigolato, Fresis, Maiaso, Quiniis, Pontebba, Studena, Ampezzo.

Si seguì l'andamento di tali prove e della maggior parte di esse fu possibile raccogliere i risultati che in parte furono pubblicati nell'*Amico del Contadino*, affinchè una più diffusa conoscenza potesse accrescere l'efficacia delle prove stesse, fatte tutte in zone quasi nuove alle concimazioni razionali.

Nell'autunno poi vennero impiantati otto *campi sperimentali su prato* a Moggio, Forni di sotto, Lovea, Chiusaforte e Raccolana.

Inoltre un esperimento di concimazione chimica fu impiantato nella malga Glazzat (Pontebba) a 1360 metri sul mare.

S'incoraggiò il miglioramento dei prati permanenti, il piantamento di essenze forestali, la sostituzione del granoturco con le barbabietole da foraggio, le quali riuscirono ottimamente dove furono coltivate con le dovute cure.

Per ciò che riguarda i *pascoli alpini*, che assumono un'altissima importanza in tale zona, ritenendo che l'esecuzione dei miglioramenti debba venire favorita dai proprietari (specialmente se Enti comunali), mediante giusti patti di affittanza, si è sempre cercato d' insistere affinchè nei Capitolati d'affitto la solita clausola, per la quale nessuna indennità è concessa agli affittuari per i miglioramenti di qualsiasi specie ch' essi eseguiscono, venisse sostituita da altra che stabilisca la concessione di equo compenso o premio al conduttore che in fine d'affittanza lascia le malghe in condizioni migliorate.

Secondo voto espresso dal Comitato forestale, la Sezione venne incaricata di compiere, insieme all' Ufficio forestale del rispettivo distretto, sopraluoghi ad alcune malghe, allo scopo di proporre i miglioramenti che si ritenessero potersi compiere in un nuovo periodo di affittanza, di rivedere per le opportune modificazioni i Capitolati di affitto proposti dai Comuni, di delimitare il pascolo caprino ecc.

Vennero in tal modo visitate numerose malghe nei comuni di Verzegnis, Arta, Lauco, Ovaro.

La lotta antidiaspica e antifillosserica. — Anche quest'anno la Cattedra ha proseguito nel suo lavoro di propaganda e di consulenza per ciò che riguarda la difesa dalla diaspis pentagona e diramò a tutti i Comuni della provincia un questionario a fine di poter conoscere lo stato vero della infezione e poter spiegare la propria azione nel miglior modo.

Il personale della Cattedra si interessò all'organizzazione, nei comuni infetti, di Consorzi di difesa fra i proprietari; curò che la sorveglianza sui

mercati di piantine di gelsi fosse nel modo migliore esercitata dalle Autorità municipali; si recò sopraluogo per rendersi conto in modo preciso delle infezioni scoperte di recente e per consigliare i provvedimenti necessari; tenne in numerosi centri infetti conferenze seguite da dimostrazioni pratiche dell'applicazione delle cure; fornì, dietro richiesta degli agricoltori, personale esperto nell'applicazione delle cure stesse.

Per quanto riguarda la difesa del Friuli dalla fillossera, il personale della Cattedra prese parte attiva a tutte le manifestazioni che in provincia si ebbero durante l'anno, specialmente riguardo al nuovo progetto di legge sui Consorzi di difesa.

Per una nuova Sezione. — Il sempre crescente favore incontrato dall'opera costante ed attiva della Cattedra presso gli agricoltori tutti della nostra provincia, ha fatto sorgere l'idea di creare una nuova Sezione con azione nei distretti di Cividale e di S. Pietro al Natisone.

Per l'attivo interessamento di benemeriti fautori del progresso agrario di quella zona, l'iniziativa venne validamente sostenuta dalla maggioranza dei Comuni e da gran numero di agricoltori.

Questo interessamento unanime è stato prova evidente che il desiderio di progredire nell'arte dei campi meritava ausilio di propaganda ancor più intensa, e si cercò a tal uopo di ottenere dagli Enti maggiori (Ministero di Agricoltura — Cassa di Risparmio — Deputazione Provinciale) un aumento di sussidio proporzionale alle spese necessarie pel funzionamento della nuova Sezione.

La sede venne stabilita in Cividale e fu nominato il reggente disponendo che la Sezione inizi la sua azione al principio dell'anno prossimo.

La propaganda a mezzo della stampa. — L'*Amico del Contadino*, organo settimanale della Cattedra, ha subìto durante quest'anno notevolissimi miglioramenti: è stato portato da 6 a 8 pagine e la sua tiratura ha raggiunto 6000 copie. Interpretando il desiderio insistente di molti agricoltori, vi è stata iniziata una nuova rubrica intestata « Domande e offerte », per mettere in contatto chi ha da comperare o da vendere, chi cerca scambi di prodotti, personale tecnico, ecc. Questa rubrica raccoglie ora i desiderati di moltissimi agricoltori con soddisfazione di tutti gli interessati, ciò sta a dimostrare il crescente favore che questo modesto giornaletto di propaganda agraria continua a raccogliere presso gli agricoltori di tutta la provincia, e, giova notarlo, anche presso numerosissimi agricoltori di altre provincie italiane.

Il *Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana,* nel quale vengono pubblicati stndi riflettenti gli interessi generali agricoli delle diverse zone della provincia, ha continuato ad essere cura speciale del personale della Cattedra ed è stato ampliato di una completa rassegna della stampa estera e nazionale e arricchito di illustrazioni relative ad argomenti agrari di interesse locale.

Il *Calendario dell'Agricoltore Friulano* nel 1905 subì non lievi modi-

ficazioni intese a renderlo sempre più rispondente allo scopo suo di propaganda, e le richieste da parte degli agricoltori e delle Istituzioni agrarie furono tali, da determinare un aumento nella tiratura di 2000 copie: da 8000 cioè a 10.000 copie.

Fra le pubblicazioni comparse nell' «Amico del Contadino» e nel « Bullettino », molte vennero ridotte in opuscolo e distribuite largamente agli agricoltori a scopo di propaganda.

***

Nel dar termine a questa *sommaria relazione* della attività della Cattedra durante l'anno 1905 e nel volgere lo sguardo alla via percorsa, non possiamo a meno di porgere un sentito ringraziamento alle Istituzioni agrarie che hanno appoggiato e incoraggiato il nostro lavoro e agli agricoltori tutti che con amore e disinteresse ci seguirono sempre in ogni nostro passo.

La Cattedra nel venturo anno potrà esercitare ancora con maggiore intensità e con maggiore larghezza di mezzi e di personale la sua propaganda: funzioneranno una Sezione speciale di Caseificio e una nuova Sezione ordinaria con sede in Cividale; questo nuovo maggior lavoro non sarà speso invano, e soddisfacenti, è d'augurare, ne saranno i risultati per il graduale e continuo progresso della nostra agricoltura.

Noi, convinti che i consigli e gli insegnamenti agrari — quando partano da persone che considerino la loro missione un apostolato, quando emanino da chi ha fede incrollabile nella lenta ma sicura evoluzione della agricoltura verso più alte aspirazioni di benessere economico e civile — hanno forza di ridestare energie sopite, di infondere novelle speranze negli animi assorti nelle lotte quotidiane, proseguiremo nella via intrapresa, con la convinzione che il sacrificio di tutta la nostra attività sortirà buoni effetti.

Relazione sommaria sulla attività della Cattedra Ambulante Provinciale nel 1906.

A termini dell'articolo 12 dello Statuto, adempiamo al gradito dovere di riferire sommariamente alle SS. LL. sul lavoro compiuto dalla Cattedra Ambulante Provinciale durante l'anno 1906.

La nostra Cattedra Ambulante Provinciale anche quest'anno potè esercitare la sua azione benefica ed efficace, con sempre maggiore intensità a favore del progresso agrario, in grazia anche della volonterosa e attiva cooperazione delle Istituzioni agrarie, dei Sindaci, dei Parroci, e di numerosissimi agricoltori, che si fanno nostri coadiutori, e volontari pionieri dell'agricoltura razionale.

E questi preziosi e benemeriti partecipi del nostro quotidiano lavoro, noi indichiamo ad esempio, nella speranza che la loro schiera possa ogni giorno aumentare.

Le conferenze agrarie tenute in provincia, quasi sempre richieste o dalle locali Istituzioni agrarie, o dai Comuni, o anche da agricoltori singoli, raggiunsero quest'anno il numero di **339**, superiore a quello già ingente degli anni passati.

In ogni parte della provincia questa propaganda orale, continua, esplicata in forma facile e piana, quasi famigliare conversazione, è sempre più apprezzata; a queste riunioni gli agricoltori intervengono ovunque numerosi, interessandosi agli argomenti svolti, chiedendo spiegazioni, discutendo, manifestando poi ogni volta desiderio vivo di aver presto altre simili occasioni di istruzione e discussione.

Le lezioni serali d'agraria tenute specialmente durante l'inverno, servirono di valido complemento alle conferenze e contribuirono alla diffusione di cognizioni pratiche sulla razionale lavorazione delle terre, sull'impiego dei concimi, sulle diverse malattie delle piante coltivate, sul modo di impiegare le più comuni macchine agrarie moderne, ecc. Vennero svolte per la durata di parecchi mesi a Godia, Rizzi, Martignacco, Torreano, Nimis, Tolmezzo, Travesio, Cornino, Cividale, Buttrio, Premariacco, S. Pietro, S. Giovanni di Manzano, Villanova, Faedis, Ziracco, Clodig, Azzida.

L'insegnamento agrario nelle scuole elementari. — Al buon andamento dell'insegnamento agrario nelle scuole elementari attese assiduamente la Cattedra, convinta della grande utilità di questa forma di istruzione, e non mancò di propugnarla strenuamente in quelle zone dove non era ancora stata adottata.

La valida cooperazione, in questo campo, delle autorità municipali e delle istituzione agrarie, e la lodevole, disinteressata opera degli insegnanti, condusse a risultati ottimi, constatati anche quest'anno dal personale della Cattedra a mezzo di ispezioni eseguite nelle diverse scuole.

I consulti. — Come negli anni scorsi, il personale della Cattedra si mantenne continuamente a contatto con gli agricoltori, recandosi sopraluogo, per consulti, consigli sulle diverse applicazioni di pratiche agricole, sulla difesa delle piante dalle malattie ecc.; la Cattedra ha cercato di rendere sempre più numerose le visite del proprio personale ai singoli agricoltori, poichè tale forma di attività riesce ottimamente a creare alla istituzione sempre nuovi amici e sempre nuove aderenze.

Nell'*Amico del Contadino*, nella rubrica speciale «Risposte a quesiti» si è continuato a rispondere alle domande su argomenti riflettenti non solo le diverse pratiche agricole, ma anche l'industria enologica, casearia, zootecnica: i soli consulti ai quali venne data evasione per lettera, aventi carattere privato, ascesero a **2200.**

Il servizio di consultazione agraria nei maggiori centri agricoli della provincia, venne fatto dal personale della Cattedra, sempre nei giorni di mercato, presso i municipi o, più specialmente, presso le Istituzioni agrarie locali, a Cividale, Codroipo, Latisana, Maniago, Mortegliano, Percotto, Pordenone, Sacile, S. Vito al Tagliamento, Spilimbergo, Tarcento, Tolmezzo, Tricesimo, Valvasone.

La propaganda casearia. — La nuova Sezione speciale pel caseificio cominciò a funzionare in gennaio e subito iniziò la sua attività a vantaggio delle latterie friulane, le quali hanno risposto con entusiasmo a quanto si è fatto e si va facendo nel loro interesse.

Il lavoro della Sezione s'è estrinsecato principalmente con sopraluoghi presso tutte le latterie, con numerose conferenze, riunioni di casari a scopo d' istruzione, corsi teorici-pratici di caseificio, consultazioni orali e scritte.

La Scuola pratica di caseificio di Piano d'Arta, per ottenere rapidi e sicuri vantaggi dall' insegnamento del caseificio, iniziò il suo lavoro con un *corso teorico-pratico* della durata di un mese, tenuto dal titolare della Sezione, allo scopo ben determinato di perfezionare i casari nella difficile loro arte, ed istruire e preparare il nuovo personale richiesto dal rapido incremento del caseificio carnico e dal sorgere di numerose latterie sociali.

La latteria-scuola di Piano d'Arta, per poter meglio rispondere alle esigenze di un insegnamento teorico e pratico ad un tempo, venne dotata degli apparecchi e delle macchine all'uopo necessari, permodochè gli allievi potessero con facilità apprendere tutto quanto poteva interessare la loro industria.

Gl'inscritti al corso furono in numero di 25.

Il programma di lavoro venne svolto col seguente ordine: Importanza del caseificio nell'economia agraria carnica, alimentazione del bestiame in rapporto alla produzione del buon latte, proprietà fisico-chimiche del latte, principali adulterazioni ed alterazioni del latte e mezzi di riconoscerle, organizzazione delle latterie sociali, locali di latteria e locali annessi, ricevimento e controllo del latte, valutazione del latte, meccanica casearia, attrezzi vari ed apparecchi per l'analisi del latte, caglio e coloranti, scrematura e scrematrici, fabbricazione del burro, fabbricazione dei principali tipi di formaggio con particolare riguardo al Montasio, prodotti secondari del caseificio, burro di siero e ricotta, utilizzazione dei cascami, forze motrici, registro di fabbricazione, pulizia e disinfezione della latteria.

Le lezioni teoriche impartite furono complessivamente una trentina, della durata di circa un'ora ciascuna, svolte in forma popolare e di conversazione.

Si ebbe cura che ogni lezione fosse quasi immediatamente seguita da esperimenti e da esercitazioni pratiche in latteria, affinchè gli allievi potessero apprendere meglio quanto loro veniva impartito e materialmente persuadersi delle verità loro esposte.

Queste esercitazioni pratiche dimostrarono chiaramente l' utilità della applicazione immediata dei sistemi moderni della tecnica casearia, ed il buon senso e l' intelligenza degli allievi ebbe campo di affermarsi, appunto perchè questi poterono intuire subito quali perfezionamenti e quali innovazioni si rendono necessari perchè il caseificio carnico progredisca rapidamente, e possa dare agli agricoltori tutti quei vantaggi di cui è suscettibile.

A completare l' istruzione impartita alla sede dell' Osservatorio, vennero eseguite due escursioni con visite a importanti depositi di formaggio ed

a numerose latterie della vallata di S. Pietro, ove gli allievi ebbero campo di allargare la cerchia delle cognizioni apprese, colla scorta dei fatti osservati durante le gite.

Il numero degli iscritti al corso, la loro diligente frequenza ed i reali profitti ottenuti fin da questo primo insegnamento, meritano d'essere rilevati, perchè dànno sicuro affidamento che il caseificio carnico progredirà rapidamente, recando sempre maggiori redditi ai produttori del latte.

Una prova che la latteria scuola fin dal suo primo anno di vita ha dato buoni risultati e che il suo insegnamento è apprezzato, si ha nel fatto che quattro suoi allievi vennero già nominati casari presso le latterie di Tolmezzo, Piano d'Arta, Treppo Carnico e Avausa.

Uno dei mezzi più efficaci per la propaganda casearia è certamente quello di tenere pubbliche conferenze svolte in forma popolare, accessibile a tutti, ove oltre alla trattazione degli argomenti più attinenti alla industria del latte, si dà modo agli uditori di chiedere spiegazioni e schiarimenti su quanto viene trattato. Dietro domande fatte da latterie sociali, da Municipi, da Casse rurali, da Circoli agricoli e da promotori di latterie, il titolare della Sezione tenne conferenze sui più svariati argomenti di caseificio a Premariacco, S. Odorico, Flagogna, Pinzano, Godia, Meretto di Tomba, Martignacco, Villa e Chiaicis di Verzegnis, Povoletto, Ovaro, Pagnacco, Claudinicco, Tricesimo, Goricizza, Rive d'Arcano, Rodda, Grions di Sedegliano, Vendoglio, Treppo Grande, Sedegliano, Bicinicco, Remanzacco, Magnano in Riviera, S. Lorenzo di Sedegliano, Luincis, Ovasta, Bordano, Interneppo, Valeriano, Talmassons, Arzene, Flaibano e Piano d'Arta.

Numerosissimi sopraluoghi furono fatti dal titolare della Sezione per consultazioni varie, lavorazioni razionali di formaggi, funzionamento e prove di scrematrici, costruzioni e riduzioni di locali, impianti tecnici ed amministrativi, controllo ed analisi del latte, gite d'istruzione con casari, ecc. presso 202 latterie, di cui alcune vennero visitate più volte a seconda dei loro bisogni tecnici.

La Sezione speciale del caseificio, oltre diffondere con ogni mezzo le buone norme casearie, deve combattere le pratiche errate e tutto ciò che può nuocere al miglioramento ed allo sviluppo progressivo del caseificio friulano, aggiungendo alle parole l'eloquenza dei fatti risultanti da prove e da esperienze seriamente condotte.

Meritano menzione gli esperimenti eseguiti presso le latterie di Piano d'Arta e di Villa di Verzegnis, per provare i vantaggi derivanti dalla sostituzione del caglio comune in pasta col caglio liquido titolato e col caglio in polvere.

La Sezione inoltre fece numerose prove comparative presso alcune latterie della montagna per dimostrare il vantaggio tecnico ed economico che ne deriverebbe dalla sostituzione della ricotta colla preparazione del burro di siero. Le esperienze nel loro complesso hanno posto in evidenza l'utilità di questa fabbricazione con un utile medio di lire una per ogni quintale di latte lavorato.

La Sezione durante l'anno ha risposto a numerose consultazioni per

scritto che le vennero rivolte da latterie, circoli agricoli, casse rurali, Municipi, autorità, enti morali e privati, sui più svariati argomenti di caseificio, potendo così soddisfare a distanza alle richieste di tutti.

Maggior numero di consulti il titolare diede a voce durante le giornate d'ufficio ed i sopraluoghi a tutte le persone che abbisognavano di informazioni, schiarimenti, istruzioni, ecc.

Il titolare inoltre si interessò di raccogliere numerosi dati statistici relativi a tutte le latterie sociali esistenti in Friuli nel 1906, dati che servono a viemeglio valutare l'importanza della nostra industria casearia.

In Provincia esistono 205 latterie sociali, di cui 119 costituite per la lavorazione del latte in comune, 86 funzionano a sistema turnario; 64 sono provviste di locali razionali costruiti appositamente; 139 latterie lavorano tutto il tempo dell'anno, 66 solo 6 mesi, e sono quelle della Carnia.

Il titolare della Sezione collaborò continuamente con articoli di propaganda e di tecnica casearia nell'« Amico del Contadino » e nel « Bullettino », al fine di diffondere fra i casari le migliori e più importanti norme di caseificio, tenerli al corrente di tutte le novità utili, pratiche e di illuminare gli amministratori delle latterie sulle questioni più vitali che li possono interessare.

Alcuni articoli vennero inoltre estratti in pubblicazioni a parte e distribuiti gratuitamente alle latterie contribuenti ed ai casari.

Il titolare inoltre funzionò come probo-viro per diverse latterie, poichè molte latterie sociali trovano un grande ostacolo al loro regolare sviluppo, più che nelle difficoltà tecniche ed economiche, nella scarsa concordia che sovente regna fra i soci, nelle frequenti diatribe, nelle lotte personali, causate dalle critiche acerbe dei malcontenti, dei presuntuosi dei saccenti, e di tutti quelli che a torto od a ragione ritengono che la latteria non dia quei risultati di cui è suscettibile.

Spesso questo avviene perchè manca una persona che si occupi con vero amore della latteria e sappia fondere in un fascio tutte le forze vive dell'istituzione cooperanti ad un unico fine, invece di lasciarle sparse e talvolta in lotta fra loro.

Fra gli incarichi speciali del titolare è da annoverarsi la organizzazione dell'Esposizione di S. Daniele per il riparto caseificio. Venne poi nominato presidente dei giurati per la Sezione del caseificio ed estese apposita relazione sull'operato della giuria.

La Sezione non ha mancato di soddisfare a tutti i desideri ed ai bisogni espressi per iscritto ed a voce dalle latterie, ed anzi alcune volte i sopraluoghi vennero fatti d'iniziativa del titolare quando l'andamento tecnico od economico dei caseifici ne dimostrava la necessità.

L'utilità pratica ed immediata dell'insegnamento ambulante caseario è stata compresa appieno dalle nostre numerose latterie sociali, tanto che buon numero di esse contribuiscono, nei limiti dei loro bilanci, al mantenimento di questo servizio.

Quando tutte le latterie friulane potranno apprezzare i servigi che la Sezione a loro apporta, molte altre certamente concorreranno coi loro modesti tributi a che la Sezione in parola possa avere vita sempre più attiva.

La propaganda zootecnica proseguì con grande alacrità anche nel 1906, e in provincia numerose sono sorte le Società di allevatori.

Il lavoro già iniziato nell'anno 1905, allo scopo di favorire la esportazione del bestiame, fu continuato a mezzo di un ufficio centrale d'informazioni, a mezzo di pubblicazioni, e con la propaganda dei periodici agrari, continuando con essi a portare a conoscenza degli interessati le disponibilità, specialmente di animali riproduttori, presso le società di allevatori, o anche presso privati.

Il Mercato-Concorso provinciale annuale di tori, potè anche quest'anno, col largo contributo di propaganda del personale della Cattedra, riuscire ancora migliore, per l'intervento di molti capi, e per le alte quotazioni raggiunte dai numerosissimi torelli venduti.

La Sezione con sede in S. Vito al Tagliamento, dopo aver contribuito alla costituzione della Società di allevatori di bestiame bovino di razza pezzata rossa di S. Vito al Tagliamento, nulla lasciò d'intentato per aumentare il numero dei soci, occupandosi anche con attiva sorveglianza sul retto funzionamento delle stazioni di monta taurina.

L'esempio di S. Vito trovò felici ed intelligenti imitatori nella plaga di Pordenone e alla costituzione di quella società, se pur non attese direttamente la Sezione, pure il titolare per quanto gli fu possibile nulla trascurò onde gli allevatori di tutta la zona accettassero il nuovo indirizzo di miglioramento zootecnico.

La Sezione invece direttamente concorse alla preparazione della Società allevatori di Latisana, tenendo conferenze speciali in ogni comune di quel distretto e visitando tutte le stalle dei comuni di Ronchis, Rivignano, Teor per la scelta delle migliori fattrici e la sottoscrizione di quote sociali.

Non dimenticò di curare lo sviluppo della industria zootecnica nelle plaghe in cui lo spirito cooperativo purtroppo non può finora con facilità presiedere alla produzione del bestiame bovino. Così frequentissime furono le visite fatte alle stazioni private di monta taurina cercando di influire affinchè quei tenutari abbandonino sistemi in antagonismo troppo aperto col sano progresso che si vuole raggiungere.

La Sezione d'accordo col Circolo agricolo e col comune di Teor organizzò una rivista del miglior bestiame allevato nel comune. Inoltre iniziò presso numerosi allevatori della razza pezzata rossa, una inchiesta intesa a stabilire il più esattamente possibile il quantitativo, ancora incerto, della produzione lattea del tipo di bestiame così largamente diffuso nella zona citata.

La Sezione con sede in Spilimbergo riconosciuto come in molta parte della zona d'azione, e specialmente nella parte montana, sia poco progredita l'industria zootecnica, e tenendo conto dell'influenza benefica che esercitano sul miglioramento del bestiame le *piccole mostre,* si adoperò nel 1906 per la buona riuscita di cinque di queste esposizioni tenute a Barcis, Pinedo, Maniago, Pinzano, S. Giorgio della Richinvelda.

Il reggente la Sezione propugnò l'idea di far sorgere una Società di allevatori a Maniago, e ne iniziò la propaganda.

Non mancò di fare presso gli agricoltori, attiva propaganda per la

buona scelta dei riproduttori maschi, per l'aumento delle stazioni di monta taurina, pel miglioramento delle stalle, del governo del bestiame, dell'allevamento dei vitelli.

La Sezione con sede in Tolmezzo cercò sempre di influire sul miglioramento delle stalle e sull'allevamento del bestiame, con conferenze, lezioni serali, pubblicazioni di propaganda.

Organizzò una Mostra bovina mandamentale ad Ampezzo, con unito Concorso per la buona tenuta delle stalle.

Tanto la mostra, come il concorso ebbero esito felicissimo, e diedero una precisa idea delle condizioni attuali del bestiame di quel distretto e misero in evidenza la possibilità di migliorarle, mediante una ben intesa selezione, non disgiunta dall'adozione di più razionali metodi d'allevamento.

Nel 1906 ebbe luogo a Treppo Carnico l'annuale concorso di vitelli fra gli allevatori di quel comune. Il titolare inoltre si occupò dell'impianto di buone stazioni di monta taurina, il cui sorgere, in più casi, fu favorito da comuni ed istituzioni agricole.

Appena avvenuta la mostra di Ampezzo, furono iniziate le prime pratiche per la mostra da tenersi in Ovaro, per il Canale di Gorto, nella primavera 1907, promossa in unione al Circolo agricolo locale.

La Sezione con sede in Cividale, potè in questo primo anno di sua attività, solamente esercitare un'azione intensa di propaganda specialmente orale in favore del bestiame.

Il titolare inoltre venne nominato segretario della Commissione zootecnica mandamentale, istituita in seno al Comizio agrario, e prese parte alla visita per l'assegnamento dei premi ai tori di ultima importazione dalla Svizzera.

Venne fissata una esposizione a S. Pietro al Natisone per l'anno 1908 e si gettò l'idea di istituire una Società di allevatori, per l'acquisto di sceltissimi riproduttori, che funzioni nel mandamento di Cividale.

Per la piscicoltura. — La Cattedra anche nel 1906 si occupò attivamente del ripopolamento delle acque friulane, esercitando la sua azione, in unione alla Commissione permanente per la piscicoltura, funzionante in seno all'Associazione Agraria Friulana, adoperandosi affinchè fossero ovunque rispettate le disposizioni legislative e regolamentari in difesa dell'acquicoltura.

Presso le Sezioni di Tolmezzo e Cividale, con l'appoggio del Ministero d'Agricoltura, vennero istituiti due incubatori piscicoli, che iniziarono il loro lavoro incubando complessivamente circa 250.000 uova fra trote e anguille.

Cooperazione e previdenza. — La Cattedra Ambulante Provinciale di Agricoltura ha dedicato parte notevole della sua attività in favore della cooperazione.

Tutte le varie forme di Istituzioni cooperative che possono riuscire utili all'agricoltore furono propugnate in occasione di riunioni o conferenze e nelle pubblicazioni della Cattedra.

Prime fra tutte le cooperative d'acquisto, che devono ritenersi il più importante complemento della propaganda per l'impiego di concimi artificiali, delle sementi, di anticrittogamici, ecc.

Poichè le Sezioni hanno le loro sedi presso le locali Istituzioni d'acquisto (Circoli agricoli o Comizii agrarii), i titolari poterono seguire direttamente il quotidiano lavoro delle stesse.

Col consiglio e coll'incoraggiamento la Cattedra contribuì all'attività di tutte le istituzioni d'acquisto, e, dove il bisogno lo richiese, alla costituzione di nuove cooperative, sia autonome, sia collegate a preesistenti Istituzioni (Casse rurali, Latterie, ecc.).

La propaganda in favore delle Casse rurali, dove il bisogno di credito si manifesta maggiore, fu tra le speciali cure della Cattedra, che vide sempre in questa forma di cooperazione un mezzo potente per l'efficacia e il buon funzionamento delle stesse cooperative di acquisto autonome.

Nei paesi dove è in prevalenza la piccola proprietà, in vista dei grandissimi benefici che arrecano le piccole assicurazioni mutue contro la mortalità del bestiame bovino, si incoraggiarono gli agricoltori a costituirle anche in forma semplice, quasi rudimentale, ma tuttavia non meno rispondenti al loro còmpito.

Molte volte la fondazione delle mutue società di assicurazione trovò appoggio diretto nelle preesistenti istituzioni d'acquisto (Circoli agricoli), di credito (Casse rurali), o di produzione (Latterie sociali).

Il personale della Cattedra cercò pure di occuparsi dell'organizzazione del servizio d'acquisto e dell'impiego collettivo delle macchine agrarie: ciò nella convinzione di facilitare la conoscenza e la diffusione degli strumenti più importanti e più perfetti, forniti oggi dalla meccanica agraria.

Le latterie cooperative trovarono sempre nella Cattedra l'appoggio migliore; molte di nuove ne sorsero in provincia in seguito alla sua propaganda.

Importanti per la loro funzione acceleratrice del miglioramento zootecnico, le Società di allevatori furono propugnate in ogni plaga, e poterono già avere vita fiorente nei centri dove l'allevamento bovino è più perfezionato.

Tutte le altre minori forme di cooperazione furono pure curate dal personale della Cattedra; fra queste citiamo le piccole cooperative locali di consumo, e le cooperative delle malghe, di cui già qualche esempio si nota sulle nostre Alpi.

Specialmente degna di nota è la parte importante presa dal direttore della Cattedra negli acquisti collettivi nazionali d'importazione delle Società Italiane in partecipazione.

Il direttore, in rappresentanza di tutte le istituzioni cooperative partecipanti del Veneto, fece parte del Consiglio per gli acquisti collettivi italiani di importazione per il 1906, con altri 5 rappresentanti delle maggiori zone di consumo nazionale; diresse inoltre i raggruppamenti provinciali di acquisti collettivi facenti capo al Comitato Acquisti per le materie utili all'agricoltura e alla Sezione Macchine.

In ogni caso, fu speciale mira della Cattedra di utilizzare e bene in-

dirizzare tutte le singole attività organizzatrici: chiedendo l'appoggio di tutti, l'opera della Cattedra potè trovare larghissima base di azione.

La sperimentazione agraria. — La sperimentazione agraria occupò molta parte della attività della Cattedra: in tutte le zone della provincia vennero istituiti campi sperimentali e dimostrativi di concimazioni delle diverse piante coltivate.

Incoraggiata poi dalla Commissione Pellagrologica Provinciale, la Cattedra istituì numerosissimi campi sperimentali, allo scopo di studiare il problema della sostituzione del cinquantino con piante foraggere di secondo prodotto e cioè con mais caragua da foraggio, senape bianca, trifoglio incarnato, rapa da foraggio, moha, navone-rapa, nei distretti dove l'endemia pellagrogena ha maggiore diffusione. Vennero inoltre sperimentate in varie zone diverse varietà di granoturchi precoci, in confronto colle varietà tardive comunemente coltivate.

Numerosissime furono pure quest'anno *le prove di macchine agrarie* eseguite nella parte piana e in quella montuosa della provincia. Ovunque si cercò di adottare diversi tipi di macchine a seconda delle condizioni dell'ambiente in cui venivano provate, a fine di ottenere le massima diffusione possibile del loro impiego, e di dare agli insegnamenti diffusi coi periodici, con le pubbliche conferenze, con le pubblicazioni di propaganda, e con le consultazioni orali, la sanzione della prova pratica, necessaria per ottenerne da essi il massimo profitto.

Il numeroso concorso e l'interessamento degli agricoltori a queste prove, lascia fondata speranza che anche in questo campo il progresso già iniziato proseguirà con crescente rapidità, consentendo fecondi perfezionamenti nella nostra agricoltura.

La Sezione con sede a Tolmezzo istituì prove sperimentali sulla coltivazione dei prati stabili ed artificiali, a diverse altitudini (fino a 850 m.) e precisamente nella primavera a Cesclans, Socchieve, Mediis, Saletto di Raccolana, Preone, e nell'autunno a Sauris, Treppo Carnico, Pesariis, Prato Carnico, Avausa, Chiusaforte, Dogna, Tolmezzo, Resia, Cazzaso, Paluzza, Casteons, Naunina, Rivo.

Per quanto riguarda i pascoli alpini, che assumono nella zona d'azione della Sezione importanza capitale, il titolare si adoperò sempre per diffondere anche in quelle località la conoscenza di buone pratiche agricole.

Visitò in tal modo circa 60 malghe, portando dovunque consigli e insegnamenti. In ogni malga vennero raccolte numerose notizie statistiche, economiche ed agrarie.

In favore della praticoltura il titolare cercò di influire sulla limitazione della coltivazione del granoturco, raccomandando la diffusione della leguminose foraggere e specialmente dell'erba medica, nonchè la buona coltura dei prati stabili, e l'introduzione delle barbabietole da foraggio, di rape da foraggio, di navoni-rapa.

La Sezione con sede in Spilimbergo, data la tendenza degli agricoltori ad estendere, più che a diminuire, la coltivazione del granoturco, e, data la mancanza di pratiche razionali in detta coltivazione, credette opportuno

di dedicare molta parte della sua attività al miglioramento della cerealicoltura, cercando di togliere dalle menti degli agricoltori idee e pregiudizi che sono causa della cattiva riuscita della coltivazione, con danno non solo dell'economia ma anche dell' igiene poichè a questa coltivazione principalmente si collega la diffusione della pellagra.

Vennero perciò istituiti numerosi campi di prova sull' impiego dei concimi chimici, sulla semina a righe ecc., e di confronto delle varietà locali tardive, con altre precoci, quale il Pignolone, il Lucchese, il Giallo precoce, l'Agostanello Pelà, il Panarino, nei territori di Forgaria, Gradisca, Travesio, Tauriano, Cavasso, S. Martino al Tagliamento, Vivaro, Meduno.

Le varietà che si dimostrarono più produttive furono il Lucchese, il Giallo precoce, e in special modo l'Agostanello Pelà.

In favore dei pascoli alpini il titolare, nelle sue visite alle malghe, cercò sempre di influire sulla migliore tenuta dei prati, sul miglioramento dei ricoveri, istituendo anche campi sperimentali sull'uso dei concimi chimici, a Clauzetto, Cimolais, Barcis.

Si occupò in modo speciale della costituzione a Basaldella di una cooperativa per l'acquisto e l' uso in comune di macchine agrarie.

La Sezione con sede in Cividale impiantò numerosi campi sperimentali sulle diverse coltivazioni.

Sui prati vennero fatte prove di concimazione chimica, e precisamente al Pulfero, a Stregna, a Tribil di sotto, a Cosizza, a Scrutto, a Petenerl, a Castel del Monte, a Spessa.

A Sanguarzo, a Gagliano furono fatte prove di concimazione con Thomas precedute da energiche erpicature, per la bonificazione dei prati poco produttivi.

A S. Giovanni di Manzano e a Manzano, in uno al Circolo agricolo di S. Giovanni di Manzano furono fatte esperienze di coltivazione di alcune varietà di granoturco precoce in sostituzione di quelle americane o di altre troppo tardive.

La Sezione con sede in S. Vito al Tagliamento istituì numerosissime esperienze colturali in diverse località e precisamente a Polcenigo sull' influenza delle concimazioni potassiche su prato naturale; a S. Quirino sull' influenza della smuschiatura totale seguita da concimazione fosfopotassica su prato naturale; a Savorgnano circa l' influenza della kainite sul granoturco; a Gleris di confronto tra concimi azotati (nitrato di soda, solfato ammonico, calciocianamide) sul frumento; a S. Vito al Tagliamento di confronto tra la poltiglia bordolese (formula classica) e la poltiglia Menozzi; inoltre a Castel d'Aviano, Polcenigo, Pravisdomini, S. Quirino, vennero istituiti campi sperimentali di confronto fra il cinquantino e la senape bianca, granoturco da foraggio, rape da foraggio.

Vennero pure istituiti campi sperimentali su barbabietole da zucchero a Fontanis, Gleris, S. Giovanni di Casarsa, Savorgnano, Orcenico inferiore Cecchini.

La lotta antidiaspica e antifillosserica. — Data la sempre maggiore diffusione che si riscontra in provincia della *diaspis pentagona,* la

Cattedra ha cercato di intensificare nel 1906 la sua azione, moltiplicando il numero delle conferenze e dei sopraluoghi. Appoggiata in questo lavoro dalla Deputazione Provinciale e dalla R. Prefettura, ha invigilato continuamente sull'azione di tutti i comuni infetti della provincia, cercando di far mettere in esecuzione tutti i provvedimenti atti a diminuire i danni, e di rendere, con la costituzione di Consorzi di difesa fra gli agricoltori, sempre più economica ed efficace la cura delle piante attaccate. Ha cercato anche di determinare numerose istituzioni agricole, a farsi centro di questa speciale attività, facilitando l'acquisto agli agricoltori dei mezzi necessari, fornendo il personale pratico, e di rendere accetto dalla generalità degli interessati l'obbligo di sottostare alle disposizioni legislative.

I risultati ottenuti in questo campo dalla quotidiana, continua propaganda, sono stati confortevoli, poichè negli agricoltori si va formando la convinzione, della necessità che con solerte operosità siano curati in modo continuo i gelsi attaccati della dannosa cocciniglia.

La Cattedra coadiuvò sempre nei suoi lavori la Commissione provinciale per la *difesa del Friuli dalla fillossera,* cercando di portare il suo contributo all'azione dei Consorzi antifillosserici della provincia, e al raggiungimento della unificazione del lavoro antifillosserico.

La propaganda a mezzo della stampa. — L'*Amico del Contadino,* che raccoglie la propaganda quotidiana della Cattedra, ha continuato nel 1906 a diffondersi e, comparendo sempre in otto pagine (e alcune volte in dieci), ha potuto raggiungere una tiratura di 7500 copie.

L'incremento continuo è l'indice più espressivo della benevolenza che l'*Amico del Contadino* si acquista ogni giorno più, non solo nella nostra provincia, ma anche nelle limitrofe.

Il *Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana* nel 1906 ha subìto notevoli miglioramenti, venendo a rispondere sempre meglio al fine di mantenere gli agricoltori-proprietari edotti di tutto quanto nella pratica e nella scienza agraria si va studiando e attuando anche all'estero. Si è così iniziata, dandole largo sviluppo, specialmente per opera del personale della Cattedra, una permanente rivista della stampa estera.

Il *Bullettino,* illustrato in ogni numero da numerose tavole, ha potuto raggiungere 800 pagine di testo.

Il *Calendario dell'Agricoltore Friulano* che raggiunse l'ingente tiratura di 12 mila copie, oltre alle indicazioni comuni a tutti i calendari contiene ora una accurata rubrica dei mercati quotidiani della provincia, distinti secondo che si tratta di mercati di bestiame o di sole merci e derrate, numerose note agricole sui lavori campestri di ogni mese, per la « bassa » e per l' « alta », notizie sulle avversità di alcune coltivazioni, sulle frodi delle materie utili all'esercizio dell'agricoltura, sulle condizioni di credito fatte agli agricoltori dagli istituti di credito friulani, ecc. ecc.

***

Il lavoro della Cattedra nel 1906 — in ogni dettaglio regolarmente esposto nei nostri periodici agrari, e qui successivamente riassunto — con l'istituzione e l'attivo funzionamento delle nuove Sezioni per l'Alto Friuli Orientale e Speciale pel Caseificio friulano ha potuto più largamente essere apprezzato dagli agricoltori e la maggiore propaganda esercitata, varrà a rendere più prontamente attuabile il completo piano di decentramento della istruzione agraria ambulante progettato in Friuli or son pochi anni, e oggi largamente iniziato nelle provincie più progredite d'Italia.

VITI ARROSSATE.

Il « *rossore delle viti* » solleva da parecchi anni le lagnanze dei viticultori friulani e richiama l'attenzione di quanti s'interessano alle sorti della viticoltura locale.

La malattia è tuttora pochissimo conosciuta nelle sue cause e meno ancora nei suoi rimedi; non sembrerà pertanto superfluo che prendiamo occasione dalla speciale intensità con la quale il rossore venne manifestandosi quest'anno nei vigneti del Friuli e delle provincie limitrofe, per citare alcune nostre osservazioni in proposito, e, per indurre altri a studiare l'argomento, al quale si collegano interessi di non lieve importanza e che fu sino ad ora assai trascurato.

Una delle ragioni che hanno ostacolato lo svolgersi di un'esatta conoscenza sull'indole della malattia e circa i suoi rimedi, sta forse nel fatto che parecchi osservatori troppo agevolmente hanno procurato di acquietare il loro spirito di ricerca in facili spiegazioni che, se possono rispondere alle esigenze ed alle necessità di una pronta e comoda determinazione di una cosa poco nota, non sempre sono altrettanto consone alla realtà scientifica.

Si va scrivendo, infatti, su qualche giornale, di arrossamento delle viti dovuto immancabilmente al « *male della California* » od al « *tetranico* », ma, benchè non ci sia stato possibile di osservare molti vigneti arrossati fuori del Friuli, abbiamo i nostri dubbi che si tratti sempre di rossore dovuto a tali cause, e crediamo che queste entrino nella determinazione del male solo in piccolissima parte [1]).

Il dubbio è avvalorato dal fatto che in Friuli, dove pure, in seguito a primissime osservazioni, subito modificate, si erano un tempo attribuiti

---

[1]) Meritano di essere prese in seria considerazione alcune ricerche autorevolmente eseguite, fra le quali la scoperta del « *male della California* » fatta recentemente nella provincia di Bari per cura del prof. Ferrante, e confermata da osservazioni eseguite alla R. Scuola di Viticoltura di Avellino.

i frequenti casi di rossore al « *tetranico* », riscontratosi qua e là isolatamente, si sono in questi ultimi anni trovate pochissime traccie di tetranico, indipendenti dai numerosi casi di rossore, e molto meno poi si sono riscontrati indizi di « *male di California* », che pure presentandosi con manifestazioni esterne molto simili a quelle del rossore, è di carattere decisamente crittogamico *(plasmodiophora Californica)* e quindi non dubbio.

La malattia si è manifestata quest'anno nella seconda quindicina di giugno, con la comparsa di foglie arrossate e colpite in vario modo, continuando tuttora.

Si inizia quasi sempre dalle foglie dei tralci inferiori, colpendo più intensamente quelle dei rami a frutto, ed estendendosi gradatamente ai tralci superiori a legno, fino all'arrossamento e quindi all'essiccamento del fogliame della pianta.

La colorazione, a seconda dei casi e dello stadio della malattia, presenta diverse gradazioni, dal colore roseo sfumato al rosso vinato intenso, al giallo scuro, caratteristico dei tessuti morti.

La malattia si manifesta in modo diverso, non solo per la varia intensità di colorazione, ma anche per il modo con cui questa si presenta sul tessuto fogliare.

In alcuni casi le macchie sono di colore rosso vinato intenso, di estensione limitata, a margini sinuosi e distinti ed occupano le parti della foglia interposte alle nervature, tendendo ad estendersi dall'interno verso l'esterno della superficie fogliare; in altri casi le macchie si estendono dal margine nelle parti interposte fra le nervature maggiori; altre volte si presentano di colore vinato chiaro coi bordi sfumati ed occupano quasi tutto il lembo fogliare, eccetto le nervature e strettissime zone lungo di esse, così da rendere le foglie elegantemente screziate. Talvolta, benchè molto di rado, la colorazione è d'un rosa-vinato chiarissimo, diffuso senza interruzione a tutta la superficie fogliare, presentandosi con aspetto identico alla colorazione autunnale delle foglie.

La malattia si presenta spesse volte solo sopra poche viti lungo uno stesso filare od in uno stesso vigneto, ma talvolta colpisce interi filari in modo veramente allarmante, poichè, ad incominciare dall'arrossamento, gli acini si arrestano nel loro sviluppo, per appassire poi completamente col sopraggiungere dell'ingiallimento delle foglie.

Il prof. G. Arcangeli, che ebbe già da qualche anno, ed anche recentemente, ad occuparsi del « rossore », in un suo accuratissimo studio [1]) distingue quattro tipi ben stabiliti di rossore:

Una prima forma si presenterebbe con macchie a contorno sinuoso, separate dalle nervature primarie e secondarie, mediante una parte che si mantiene verde, mostrandosi indipendente dalle nervature; in una seconda forma le macchie interesserebbero principalmente la parte marginale del lembo, estendendosi più o meno, raggiungendo pure le nervature primarie,

---

[1]) *Sul rossore della vite.* — Bullettino della Società botanica italiana, 1896; n. 8, pag. 240.

secondarie e terziarie, dalle quali vengono arrestate, in modo che il contorno loro, dal lato interno, è limitato dalle nervature e quindi angoloso.

Il colore rosso delle macchie di questa seconda forma, sarebbe anche più scuro.

Sempre secondo l'autore citato, una terza forma di rossore si riscontrerebbe nelle foglie che sono prossime al termine della loro vita, allorquando la vegetazione è molto inoltrata. Questa forma differisce dalle altre perchè l'arrossamento, ch'è assai intenso, d'ordinario occupa le parti interposte alle nervature, rispettando le nervature ed una stretta parte lungo queste.

Una quarta forma, infine, di rossore sarebbe quella in cui tutta la foglia si colora in rosso.

Dando il nome generico di « *eritrosi* » al rossore, l'*A.* distingue la prima forma col nome di « *colpoeritrosi* » pel contorno sinuoso delle sue macchie, la seconda col nome di « *gonioeritrosi* » per il contorno angoloso delle macchie, la terza con la denominazione di « *afleboeritrosi* », per le nervature ed il tessuto loro prossimo, che conservandosi inalterate determinano la screziatura delle foglie.

La quarta forma, infine, di rossore sarebbe distinta col nome di « *oloeritrosi* ».

Da ricerche istologiche eseguite dallo stesso prof. Arcangeli su foglie colpite da rossore, risultarono notevoli alterazioni non solo nelle parti occupate dalle macchie, ma anche nelle parti che in apparenza erano sane: in tutte le forme di rossore il contenuto delle cellule del parenchima della foglia si mostrava colorato in rosso da un pigmento sciolto nel succo cellulare, di aspetto molto simile all'antocianina, della quale presentava anche le reazioni caratteristiche cogli acidi e cogli alcali; inoltre nella seconda (*gonioeritrosi*) e nella terza forma di rossore (*afleboeritrosi*) persistevano i cloroplasti, trasformati in grani di fecola lenticolari, mentre che nella prima forma (*colpoeritrosi*) si notava la completa assenza degli stessi corpi clorofilliani.

Spesse volte poi, e in tutte le tre forme di rossore, avvenne all'autore citato di riscontrare nei tessuti alterati minutissimi corpiciattoli, aventi l'apparenza di una batteriacea, i quali occupavano spesso quasi tutta la cavità della cellula, e davano le reazioni caratteristiche delle sostanze albuminoidi. Ulteriori indagini minutissime avrebbero, in seguito, permesso all'autore di riscontrare nei corpuscoli accennati tutti i caratteri di un micrococco.

Resterebbe ora a tentare la cultura del microrganismo, per decidere se si tratti di un vero e proprio micrococco.

Nonostante la presenza di questo presunto microrganismo, si asserisce però, nel citato studio, di poter escludere recisamente dalle possibili cause delle alterazioni accennate, il parassitismo di veri funghi.

Con tale asserto si accordano i risultati di ripetuti esami eseguiti, su materiale da noi fornito, al Laboratorio di patologia vegetale annesso alla R. Scuola Superiore di Agricoltura di Milano; si accordano inoltre l'osservazione nostra e le informazioni assunte presso gli agricoltori, secondo

le quali il rossore difficilmente si manifesta su di una stessa vite o su di uno stesso filare di viti per due anni di seguito, verificandosi invece in modo saltuario.

Similmente, dalle possibili cause determinanti il rossore è pure da escludersi la presenza di acari od insetti.

Il prof. Arcangeli, prendendo recentemente [1]) in esame un caso della forma di rossore da lui chiamata *afleboeritrosi,* ha espressa l'opinione che fra le cause determinanti di questa abbiano una parte preponderante la grande siccità e l'esaurimento del terreno. L'*A* però non crede di dover estendere tale spiegazione a tutti i casi di *afleboeritrosi,* ed anche alle altre forme.

Dalle osservazioni e dai dati raccolti nella provincia, non ci sembra di poter ascrivere le varie manifestazioni del rossore, in modo speciale, alla siccità ed all'esaurimento del terreno, ma piuttosto ad un complesso di cause concomitanti, fra le quali entrano certamente in parte anche l'asciuttore e la povertà del terreno in elementi nutritivi, pur non potendo asserire quale fra tutte abbia maggiore influenza sullo sviluppo della malattia.

In territorio di Rivignano, nella bassa Friulana, osservammo casi di rossore esclusivamente sul vitigno « *Frontignan* », la cui coltivazione è molto diffusa in provincia, ma indistintamente in terreni compatti e leggieri, in vigneti ad interfilari lavorati ed in vigneti in cui gli interfilari erano occupati da coltivazioni stabili foraggere. In quei vigneti, era spiccatissima la differenza di vegetazione tra i filari di vitigno « Frontignan », colpiti in modo veramente allarmante, e filari vicinissimi di altri vitigni, completamente immuni da rossore.

Poichè il vitigno « Frontignan », in confronto con gli altri vitigni coltivati in provincia, presenta un minore sviluppo dell'apparecchio radicale, in seguito alle prime osservazioni, ci era sorto il dubbio che con questo fatto fosse eventualmente in relazione una speciale sensibilità di quel vitigno all'asciuttore, e che a questo si potessero attribuire le manifestazioni di rossore.

Ma ulteriori osservazioni fatte in vigneti di altri territori ci dimostrarono che, oltre al « Frontignan », venivano colpiti da rossore altri vitigni, nei quali pertanto la conformazione dell'apparecchio radicale non può giustificare l'ipotesi di una speciale sensibilità all'asciuttore.

Così anche al di là del confine politico, nei dintorni di Cormons, ebbimo a riscontrare viti di « Verduzzo » ed un intiero vigneto di « Cabernet » colpiti da rossore, quest'ultimo in terreno argilloso-calcare, ottimo e freschissimo anche a piccola profondità, benchè non piovesse da tempo.

In esso però ci fu dato di osservare che all'arrossamento quasi generale delle foglie si accompagnava nelle stesse viti il marciume radicale, il che per altro non potemmo riscontrare in altri vigneti pure arrossati. Data la giacitura e la natura del terreno di quel vigneto, male si sarebbe potuto attribuire l'arrossamento, in quel caso speciale, ad altra causa che non fosse il marciume osservato sulle radici.

---

[1]) Nota di G. Arcangeli: *L'Agricoltura Italiana,* fasc. 13. — 16 luglio 1907.

In qualche altro terreno della Bassa Friulana potemmo osservare che forti concimazioni di stallatico e concimi chimici avevano impedito o diminuito sensibilmente l'estendersi del rossore in vigneti danneggiati dalla malattia negli anni precedenti.

A nostro modo di vedere, ci troviamo quindi di fronte ad un complesso di cause del rossore, fra le quali vanno poste la siccità, l'esaurimento del terreno, la presenza di malattie, e, molto probabilmente, altri elementi che tuttora sfuggono all'osservazione, fra i quali va forse posta anche la resistenza speciale del vitigno.

Il Viala [1]) descrive una forma di rossore delle viti (*rougeot*) che ci sembra di poter ravvicinare a quella che l'Arcangeli chiama *oloeritrosi*, e ritiene che essa non sia che un caso particolare, di minore intensità, dell'*apoplessia* (folletage).

Egli ritiene che il rossore possa verificarsi in circostanze diverse: sotto l' influenza dell'oidium, della peronospora, del mal bianco, della fillossera, negli innesti male attecchiti, ecc.

Secondo il Viala, la malattia, sarebbe dovuta però più di frequente a due fenomeni di ordine inverso, che porterebbero ad un'identica conseguenza: essendo esuberante l'acqua nel suolo, umida l'atmosfera, le foglie non giungerebbero in tempo ad evaporare l'eccesso di umidità in esse richiamato sotto l' influenza dei forti calori; ed inversamente, fenomeno più frequente anche secondo il parere del Viala stesso: essendo scarsa l' umidità nel terreno, eccessiva la secchezza dell'atmosfera, le radici non farebbero in tempo a fornire alle foglie l'acqua da esse evaporata.

In sostanza l'A. attribuirebbe, nella maggior parte dei casi, la forma di rossore da lui considerata ad uno squilibrio tra il funzionamento delle radici e quello delle foglie.

Indubbiamente si tratta di una malattia di indole puramente fisiologica, determinata da cause complesse; come mezzo di cambatterla, allo stato attuale delle cognizioni in argomento, si può suggerire l'adozione di quei metodi colturali che valgano ad influire direttamente su quelle che si suppone siano le cause predisponenti e determinanti del rossore (prosciugamento dei terreni, fognatura, zappature frequenti, concimazione, trattamenti anticrittogamici ecc.).

Ci auguriamo che nuove e più accurate ricerche degli studiosi portino all'argomento un contributo più esteso di osservazioni coscienziose, che valgano a dare circa l' indole del male ed i possibili rimedi, spiegazioni più decisive di quelle che a noi ha potuto permettere una prima serie di osservazioni.

Dott. E. Ferrari.

---

[1]) Viala. — *Les maladies de la vigne.* — 1893.

Il Convegno Antifillosserico di Mondovì.

Il Convegno dei rappresentanti dei Consorzi Antifillosserici liberi, tenuto nei giorni passati a Mondovì, ha forse risentito della eccessiva fretta con cui fu preparato, sia per la scarsezza degli intervenuti, che per la indecisione delle conclusioni prese. Ma tale fretta era pienamente giustificata dal pericolo che nella compilazione del regolamento della nuova legge sui Consorzi Antifillosserici, non fosse tenuto il debito conto dei Consorzi liberi già esistenti e di quelli che nell'avvenire potessero costituirsi; pericolo gravissimo, perchè nelle alte sfere non sono veduti del miglior occhio questi nuovi istituti così moderni, così rivoluzionari.

Ben disse il Presidente del Convegno, l'on. Ottavi, che l'art. 7 della nuova legge, introdotto in essa per volere del Comitato centrale del Senato, era come una bomba in mezzo a una placida illuminazione a bengala. Difatti esso si trova nella nuova legge isolato, slegato, anzi ostacolato dalle altre disposizioni legislative. Perciò indispensabile ed urgente provvedere a che, nella compilazione del regolamento, questo isolamento non avesse ad accrescersi, ma venisse invece tolto il contrasto e provveduto equamente ai Consorzi antifillosserici liberi.

Varie erano le questioni sottoposte al giudizio del Convegno e tutte importantissime. Il primo tema diceva: *Come funzionano e che cosa hanno fatto i Consorzi antifillosserici liberi nelle diverse provincie italiane.*

Il prof. Cavazza, che in questi ultimi tempi ha visitato (assieme ai prof. Paulsen e Molon) parecchi Consorzi, espone in forma chiara e precisa il lavoro compiuto da essi, ed ha speciali parole di elogio per il nostro Consorzio. Il prof. Cavazza constata che a questi nuovi enti soltanto spetta il merito di aver lanciato la viticultura nostra sopra una rapidissima via di progresso e benchè tema per la troppa arditezza (e noi non siamo del parere dell' illustre professore) non può a meno di lodare l'azione dei Consorzi liberi. Concludendo il suo dire, egli affermò che i Consorzi liberi hanno l'obbligo di assumere intero il servizio antifillosserico, ma sopratutto devono dedicarsi a preparare la ricostituzione; non solo, ma devono anche includere nel loro programma il compito di dirigere e migliorare la viticoltura e l'enologia. Queste conclusioni, che noi calorosamente applaudiamo, vennero concretate nel seguente ordine del giorno:

L'assemblea riconosce che i numerosi consorzi liberi hanno dato l'avviamento acchè la questione fillosserica diventi una questione viticola da poter essere risolta dai viticultori stessi, liberamente associati; che parecchi di essi hanno esercitato ed esercitano azione attiva di vigilanza, di difesa e di ricostituzione, in concorso col Governo, contribuendo anche al perfezionamento della viticoltura locale; e pertanto si dimostrano idonei e maturi ad assumere le funzioni di Consorzi in base all'art. 7 della nuova legge.

Esaurito così il primo tema, si passò a discutere sul secondo così concepito: *Come devono organizzarsi i Consorzi antifillosserici liberi per conseguire il riconoscimento legale, in base all'art. 7 della legge e per avere la stessa autorità e godere degli stessi sussidî assicurati ai Consorzi obbligatori.*

Questo argomento ha dato luogo ad una vivissima discussione che lasciò comprendere come le idee dei convenuti, appunto per la affret-

tata preparazione, erano molto diverse. Mentre il rappresentante del Consorzio friulano ha insistito per la forma cooperativa dei Consorzi liberi e per l'assunzione dell' intero programma antifillosserico (ricostituzione, vigilanza, difesa), altri sostenevano l'opportunità di accettare anche i Consorzi costituiti da enti morali (provincie, comuni, istituzioni agrarie, ecc.) e sopratutto disparate erano le opinioni relative al programma dei Consorzi, molti sostenendo la ricostituzione e parecchi dando la preferenza alla vigilanza e alla difesa. Così la conclusione presa e votata da quasi tutti i presenti, rispecchia questa diversità di vedute e trascura la parte del programma dei Consorzi che era forse la più importante. Ecco la conclusione: *L'assemblea, come interpretazione del succitato art. 7, riconosce preferibile per i Consorzi la forma cooperativa, oppure quella consorziale (fra provincie, comuni, istituti di credito, enti affini ed istituti agrari nonchè proprietari viticultori).*

Il terzo tema all'ordine del giorno: *Come dovrà essere sistemata la posizione del personale (direttori, assistenti, impiegati) degli attuali Consorzi antifillosserici,* fu discusso brevemente perchè da tutti riconosciuto il diritto del personale attualmente in servizio dei Consorzi. Una discussione breve, ma vivace, avvenne sul punto: se il personale dei Consorzi liberi dovesse essere stipendiato dal Governo o meno. Molti temevano la possibilità di conflitti fra stipendiati e Governo, conflitti che avrebbero danneggiato i Consorzi. Ma considerato che la legge stabilisce che gli stipendi del personale Consorziale devono essere pagati dal Governo e che non si poteva modificare la legge, la discussione si portò sulla categoria alla quale assegnare questo personale e si venne nella determinazione (essendo quasi tutto il personale attuale d'indole tecnica) di chiedere che esso venisse compreso nella categoria delegati tecnici. Così si venne alla conclusione seguente: *L'assemblea fa voti che gli attuali direttori dei Consorzi antifillosserici liberi, quando abbiano dimostrate sufficienti attitudini e sieno proposti dalle relative amministrazioni, vengano confermati senza concorso e sieno equiparati ai delegati tecnici governativi.*

E dopo questo si doveva passare a discutere il quarto tema, così concepito: *Come dovranno economicamente e tecnicamente funzionare tali consorzi e quale ne sarà il programma d'azione generale e particolare.* Il rappresentante del Consorzio friulano fece proposta che si domandasse al Governo il consolidamento degli importi, già concessi colla legge del 1888 per la difesa e per la distruzione, e che questi importi venissero assegnati ai Consorzi per l'attuazione dei vari scopi che essi si propongono. Propose pure, esponendolo, che venisse adottato il programma di difesa e di ricostituzione che è base dell'azione del Consorzio friulano. Ma qui si rese più evidente che negli altri temi, l' affrettata preparazione del Convegno; e dopo una lunga e vivace discussione non fu possibile venire ad una conclusione generalmente accettata. Allora, su proposta del rappresentante del Consorzio friulano, sostenuta dal Presidente on. Ottavi e dal prof. Cavazza, venne deciso di sospendere ogni decisione sull'argomento, rimettendola ad una nuova riunione da tenersi a Bologna nel prossimo novembre. A quella riunione torneranno in discussione anche gli altri temi che potranno essere meglio studiati e dare perciò conclusioni più complete.

Ad ogni modo questo primo Convegno è stato di una indiscutibile utilità, perchè esso valse a sgrossare le idee più importanti, ad avviarle allo studio completo, a condurle a conclusioni definitive che varranno a salvaguardare l'ottima posizione che si hanno acquistata i Consorzi liberi e dalla quale sarebbe doloroso che una legge dello Stato, tendente a promuovere notevoli progressi della viticoltura americana, dovesse atterrarli.

È stato deplorato da tutti che parecchi Consorzi liberi non abbiano fatto atto di presenza o data la loro adesione a questo Convegno; ma fu ancor più deplorato che alcuni dei rappresentati lo fossero da persone che non conoscevano affatto la fase attuale della questione, ma che conservavano ancora idee molto antiquate. È desiderabile che al Convegno di Bologna ci si trovi tutti d'accordo nell'idea fondamentale di progresso che anima i nostri istituti e che se mai, questi uomini dei beati tempi antichi formino una sezione separata di studi preistorici. Noi siamo giovani, vogliamo muoverci, vogliamo progredire, non ammuffire fra le anticaglie.

F. Coceani.

Dalla conferenza zootecnica del prof. comm. B. Moreschi

tenuta a Cologna Veneta *(4 Settembre 1907)*.

La regione veneta è una delle più progredite d'Italia nel campo agronomico e zootecnico, perchè senza apriorismi e senza questioni scolastiche, dimostra di lavorare all'unico fine del bene pubblico, che è il prodotto appunto delle forze individuali od organizzate.

Dalle vette delle Alpi fino all'estuario polesano, abbiamo infatti saggi numerosi di ciò che vuole la riflessione e di ciò che può l'energia del braccio e dei propositi. Nella parte alpina le latterie sociali hanno raggiunto un grado notevole di sviluppo, mentre nella pedemontana e nella parte piana hanno trovato ambiente favorevole per svilupparsi i sindacati e le importanti manifestazioni dell'industria agricola intensiva. Affermare quindi che il Veneto, oltre che nel campo industriale, va anche in quello agrario e zootecnico occupando uno dei primi posti, è non altro che affermare il vero, contro l'abitudine di noi Italiani di crederci da meno di quello che valiamo. Di fronte alla modestia, talora soverchia, del popolo italiano o la troppo forte presunzione, torna alla mente quello che scriveva Marc Monnier amico nostro sincero: *les Italiens* — diceva — *ont toujours aimé le superlatif.*

Nel Veneto si bada molto ai fatti e si tiene presente l'aforisma di Ther, che cioè bisogna nelle cose spesso mutar d'avviso.

Si è dato quivi infatti il bando a molti apriorismi dottrinari ed a molti preconcetti empirici procedendo cautamente con equilibrato metodo sperimentale. Tra le provincie della Regione Veneta che seguirono e seguono tuttora questa via, ottenendo meravigliosi risultati economici e morali, va segnalato come esempio il Friuli il quale dimostrò quanto si può ottenere con metodo ordinato e con tenacità di propositi. Il Friuli ha saputo sostituire con una razza nuova — col tipo Jurassico nelle sue

varietà bernese e simmenthal — la vecchia e degenerata razza locale; ciò in un periodo della durata di alcuni lustri.

L'esempio però sembra venga oggi raccolto dalle consorelle del Veneto, le quali accennano ad un sano lavoro di risveglio zootecnico, con metodi più o meno rapidi e diretti, suggeriti dalle condizioni peculiari d'ambiente e dai caratteri specifici del bestiame.

Il problema zootecnico per la regione veneta si pone abbastanza facile, particolarmente se si tien conto del bestiame bovino esistente in gran copia, della forte passione che nutre per esso l'agricoltore e delle finalità — comuni del resto a tutte le regioni d'Italia — che consistono nel fermo proponimento e nella speranza viva di ottenere dal bestiame il maggior utile possibile. Dicesi infatti abitualmente che i due terzi dell'utile agrario si devono al bestiame rurale; cio è indubbiamente esagerato ma non lo è meno la nota affermazione del Baudement che «il bestiame è un male necessario» affermazione la quale oggi non ha più significato e rappresenta un vero anacronismo. In Italia oggi si produce in copia bestiame, tanto da soddisfare alle esigenze dell'esportazione, la quale però, conviene notarlo, non si svolge sempre facile e piana, a cagione degli ostacoli opposti da qualche Stato estero il quale giunge persino a chiudere le barriere doganali al nostro bestiame, portando per iscusa l'esistenza ipotetica presso noi di malattie infettive.

Non tutti gli Stati però possono rinunciare al beneficio di importare bestiame dall'Italia per riparare alla deficienza interna, e fra questi abbiamo la Svizzera che è a noi tributaria di un numero ragguardevole di capi bovini da macello.

Per citare qualche cifra, diremo che nel 1905 furono esportati 32876 capi bovini nel I° semestre, pel valore complessivo di 14.000.000 di lire: è vero che nel 1906 la esportazione fu alcun poco minore, ma ciò si deve ad un fatto augurale, all'aumento cioè progressivo nel consumo delle carni in Italia per una maggiore partecipazione delle classi meno abbienti all'alimentazione carnea le quali innalzano oggi lo *standard of life.* Lo stesso aumento è avvenuto per i suini che nel 1905 furono esportati in numero di 96.000 e nel 1906 di 86.000; rimanendo così dimostrato che l'Italia è un paese il quale, oltre che produrre bestiame per sè, può eventualmente soddisfare alle esigenze d'oltre confine.

Ma esiste ancora un altro fatto consolante per noi ed è l'accresciuta produzione dei formaggi in Italia. Mentre infatti questa vent'anni addietro non arrivava che a toccare i 35.000 quintali, del valore di 6 milioni di lire, nel 1906 essa raggiunse i 195.000 qt. per un valore di 30.000.000 di lire. E si noti che parallellamente ad un incremento quantitativo si è verificato un perfezionamento nell'istrumento tecnico ed un miglioramento nella bontà dei prodotti.

A ciò hanno evidentemente contribuito le latterie sociali le quali oggi vanno diffondendosi notevolmente anche in Italia. Esse raggiungono il numero rotondo di 700 (in realtà 685) e non hanno più la forma embrionale d'un tempo, nel quale ognuno lavorava il proprio prodotto o quello di prestanza dei soci con attrezzi imperfetti, antigienici: le latterie sociali odierne sono munite di istrumenti di fabbricazione razionali e possiedono

persona apposita, con coltura casearia specifica, la quale ha l'incarico della lavorazione in comune del latte e della produzione di un tipo commerciale di formaggio.

Si è in altri termini verificato un considerevole miglioramento tecnico ed economico; il Veneto sotto questo rapporto è tra le nazioni maestre. Infatti delle 700 latterie sopra dette, la provincia di Udine ne possiede 205, quella di Belluno 154, quella di Treviso 17, ecc.

Il problema zootecnico — che è quello per cui si cerca di ottenere il massimo utile dagli animali domestici, spendendo il meno possibile (non però col criterio basso e gretto dell'avaro) posa su due ordini di fattori: 1. sui grandi mezzi; 2. sui piccoli mezzi. I grandi mezzi sono di competenza del Governo e degli enti morali; i piccoli mezzi invece appartengono agli allevatori singoli od ai loro sindacati.

L'ausilio integratore del Governo è costituito specialmente dalle buone leggi prima tra le quali, oggi assai reclamata, l'approvazione preventiva dei tori adibiti alle stazioni di pubblica monta, sull'esempio di ciò che si va facendo da tempo per gli stalloni dei privati in conformità della vigente legge ippica. Una legge infatti si invoca, intesa a difendere gli interessi degli agricoltori, la quale impedisca che i tenutari di tori si valgano pubblicamente di soggetti difettosi o scadenti capaci di guastare ogni mira economica trasmettendo la loro spregiovole qualità ai discendenti. Naturalmente non una legge si invoca obbligatoria per tutto il Regno; bensì una legge che dia facoltà alle Provincie di adottare, entro certi limiti, e sotto determinate condizioni, i provvedimenti restrittivi onde è parola. Di queste leggi v'è dovizia all'estero.

I piccoli mezzi posano principalmente sopra la cernita accurata dei buoni riproduttori; sulla scelta dello scopo che si prefigge l'allevatore in funzione della costituzione economico-agraria dell'ambiente; sul miglioramento dell'alimentazione e delle altre pratiche inerenti ad un razionale allevamento del bestiame.

Qui, a proposito di scopi, sarà bene notare che la famosa triplice attitudine non è in pratica raggiungibile, dovendone sempre esister una che fa da serva alle altre, che rappresenta la vera Cenerentola. La triplice funzione economica è una affermazione puramente teorica.

Ad ogni modo è bene notare che una attitudine non manca mai, qualora non faccia difetto una alimentazione abbondante e razionale, e questa è l'attitudine all'ingrassamento, intesa non nel significato di deposito di adipe nei tessuti del corpo, ma di formazione della carne la quale trova oggi tra le popolazioni sempre un impiego crescente.

Non tema l'allevatore la concorrenza delle carni provenienti dall'estero, come dalla Bulgaria, dal Montenegro e.... dall'America; perchè se dai due primi paesi si è notato una sensibile introduzione qualche anno fa, oggi tale introduzione è notevolmente diminuita. Tanto minori poi devono essere le apprensioni degli allevatori per le carni provenienti dall'America: per convincersi, basti osservare i risultati dell'esperimento testè fatto coi buoi dell'Argentina. Questi sbarcarono al Porto di Genova nel luglio scorso, dopo un viaggio su piroscafi allestiti con la migliore diligenza, abbastanza bene conservati, ma carichi di tante spese che vennero a costare ai ma-

cellai L. 73,00 al quintale: così che, se vi aggiungiamo quel tanto per cento che intende realizzare di guadagno il macellaio medesimo, troviamo che è infondato ogni timore degli allevatori italiani. La concorrenza diventa anche più difficile se si tratta di carni in conserva che non trovano un grande impiego da noi per ragioni varie, non ultima quella del confezionamento poco rassicurante sotto il punto di vista igienico.

È per un complesso di motivi dunque, che reputiamo debba tornare vantaggiosa nella regione veneta la produzione di buoi da carne e da ingrasso; in questa regione che ha il vantaggio di una confortevole fertilità del suolo e di una ubicazione prossima ai confini attraverso i quali si pratica un commercio crescente di carni. Ciò tanto più che l'attitudine alla produzione della carne non è in antagonismo con l'esplicazione dell'energia muscolare, perchè quella viene solitamente e senza pregiudizio dopo di questa.

L'aver oggi assistito quì a Cologna Veneta ad una riuscita esposizione di animali bovini, disse il chiaro prof. Moreschi, mi fa pensare al modo con cui si preparano e svolgono le esposizioni nel Veneto. In questa regione le esposizioni si sono sottratte all'empirismo volgare, così come si sono emancipate da taluni apriorismi teoretici: nel Veneto le esposizioni hanno perduto quel carattere di festività, di teatralità costosa e senza meta, per assumere una veste dignitosa e razionale, feconda di ammaestramenti e di tornaconto economico. Un particolare, riferibile alle esposizioni, è l'uso che si va da tempo facendo del bastone Lydtin allo scopo di praticare un esame analitico degli animali; ciò riesce di grande vantaggio quando si ha in mente di mettere in rilievo dei particolari morfologici e di istituire dei raffronti tra le diverse parti del corpo di uno stesso animale o di due animali distinti.

Ma purtroppo nella pratica, atteso il breve tempo che dura una esposizione, è difficile estenderne l'applicazione su molti animali ed ottenere dei dati in modo assoluto attendibili.

Nell'ordinamento delle mostre conviene anzitutto essere pratici e per ciò raggiungere non importa fissare sistemi assoluti di misurazione che implicano grande perdita di tempo, ma tener conto di tali progressi di studio conciliandoli con una praticità di metodi. Ed è quello che generalmente si fa nel Veneto, e merita specialmente lode la operosità di questa regione per le accurate comunicazioni che si fanno a mezzo della stampa agricola, porgendo così mezzo anche ad altri di ritrarne beneficio dall'esperienza e studio intenso che si fa egregiamente da bravissimi cultori di questo genere di studi con pratica applicazione.

Nella nostra regione fra le razze importate con buon esito dall'estero fu la Simmenthal che diede tanto successo al Friuli e la Schwiz che ora si vorrebbe ritenere tipo di bestiame a triplice scopo, il che non si può però accettare.

Infine — dopo varie altre considerazioni — il chiarissimo conferenziere accenna al provvedimento di prossima attuazione, quello della statistica pastorale che si compierà fra breve e che gli allevatori vorranno

ben comprendere che sarà un importante constatazione nell'interesse economico agricolo, non certo fatto con scopo fiscale come facilmente da taluno si insinua. Oggi anche in altri rami agricoli si stanno raccogliendo numerosi ed importanti dati statistici, e si pubblicarono recenti bellissime memorie sulla regione Veneta, specialmente in provincia di Udine ove si sono raccolti dati precisi anche riguardo l'industria del bestiame.

Il riassunto della notevole e plaudita conferenza venne fatto da taluni dei nostri amici intervenuti.

Dopo la conferenza e gli applausi del pubblico sceltissimo, prese la parola il dott. Romano per incarico di vari convenuti, specialmente delle provincie di Udine e Rovigo oltrechè di Verona. Ringraziò il comm. Moreschi dell'affidamento dato circa la presentazione della legge riguardo l'approvazione dei tori, e in argomento si permette consegnare un promemoria affidatogli da vari amici intervenuti alla conferenza. Confida che detto promemoria, comunicato anche all'on. comm. Gorio presidente del Consiglio zootecnico, sarà nuovo incitamento all'Amministrazione ed al R. Ministero per sollecitare la presentazione e l'approvazione del desiderato progetto di legge.

Ecco il testo e le firme del promemoria consegnato:

« Zootecnici veneti, i quali ebbero la fortuna di sentire affermata dall'autorevole parola del comm. Moreschi l'opportunità di una legge sull'approvazione dei tori di cui da tempo il Governo si occupa con intenso studio, e che è vivamente desiderato dagli allevatori;

rivolgono all'illustre oratore la preghiera di farsi interprete presso il Ministero dell'Agricoltura, dei loro voti e della loro speranza che una legge, la quale dia facoltà alle provincie di una immediata applicazione, sia presentata al prossimo inizio dei lavoratori parlamentari.

Dott G. B. Romano, per la Commissione Zootecnica friulana; comm. prof. Domenico Pecile, per l'Associazione Agraria Friulana; dott. prof. Flavio Berthod, per la Cattedra Ambulante d'Agricoltura per la Provincia di Udine; dott. Umberto Selan, per la Società Veterinaria Friulana; dott. cav. Giorgio Gattorno, per il Circolo Agricolo di S. Vito al Tagliamento; dott. prof. Ernesto Bassi, per la Società Allevatori di S. Vito al Tagliamento; co. dott. cav. Enrico de Brandis, per il Circolo Agricolo di San Giovanni di Manzano; dott. Ernesto Cossetti, per la Società Allevatori di Pordenone; G. B. Poletti, per il Circolo Agricolo di Pordenone; cav. Attilio Pecile, per gli Allevatori di Fagagna; Luchino Luchini, per la Società di Allevatori di S. Giorgio della Richinvelda; Antonio Brombin, pel Comitato Mostra Bovina distrettuale di S. Vito al Tagliamento; dott. Culatti Ferruccio, per l'Associazione Zootecnica Polesana: Veronese Alessandro, allevatore di Poiana; dott. Guglielmo Bertelli, per l'Associazione Zootecnica Veronese; Baron Giovanni, per il Circolo Zootecnico di San Bonifacio; Giovanni Rosa, per il Circolo Zootecnico di Cologna Veneta; prof. E. de Angelis, per la Cattedra Ambulante di Verona; dott. A Bert lotti, Veterinario provinciale di Verona; dott. L. Reggiani, per l'Associazione Veterinaria Veronese.

Dott. G. B. Romano - Dott. U. Selan.

DELL' IMPORTANZA DEI PANELLI PER L'AGRICOLTURA. [1]

I panelli (franc. *tourteaux*, ted. *Oelkuchen*) non sono altro che i residui, fortemente pressati, della spremitura degli olii vegetali: quelli che oggi si trovano in commercio e che sono maggiormente apprezzati per uso agricolo, provengono da semi di piante diverse, alcune coltivate anche presso di noi: lino, ravizzone, girasole; per la massima parte importati dai paesi caldi: sesamo, cocco, palma, cotone, arachide

L'uso dei panelli come mangime concentrato, si è generalizzato già da molto tempo in Germania e in Francia, e specialmente in Inghilterra e in Olanda; in Austria-Ungheria ed in Italia cominciò ad estendersi più tardi, e solo in questi ultimi anni tende ad assumere maggior intensità. Mentre in Germania si consumavano nel 1880 già 2.800.000 quintali di panello, in Austria-Ungheria non se ne consumavano che 70.000: e in Italia ancora meno.

Da una statistica agraria di qualche anno fa (1900) si rileva che mentre in Germania, la cui superficie è di 540.742 km.^{2}, si consumarono 7.900.000 quintali di panelli, in Austria-Ungheria, la cui superficie è di km.^{2} 625.636, non se ne consumarono che 580 000, ossia circa 14 volte meno; osservando inoltre che con questo mezzo la prima, pur avendo una superficie coltivata a prati e pascoli circa di $^1/_4$ inferiore a quella corrispondente in Austria-Ungheria, mantenne 11 milioni di capi di bestiame in più (53 milioni contro 42 milioni).

Non credo che l' Italia guadagnerebbe molto in un simile confronto con la Germania!

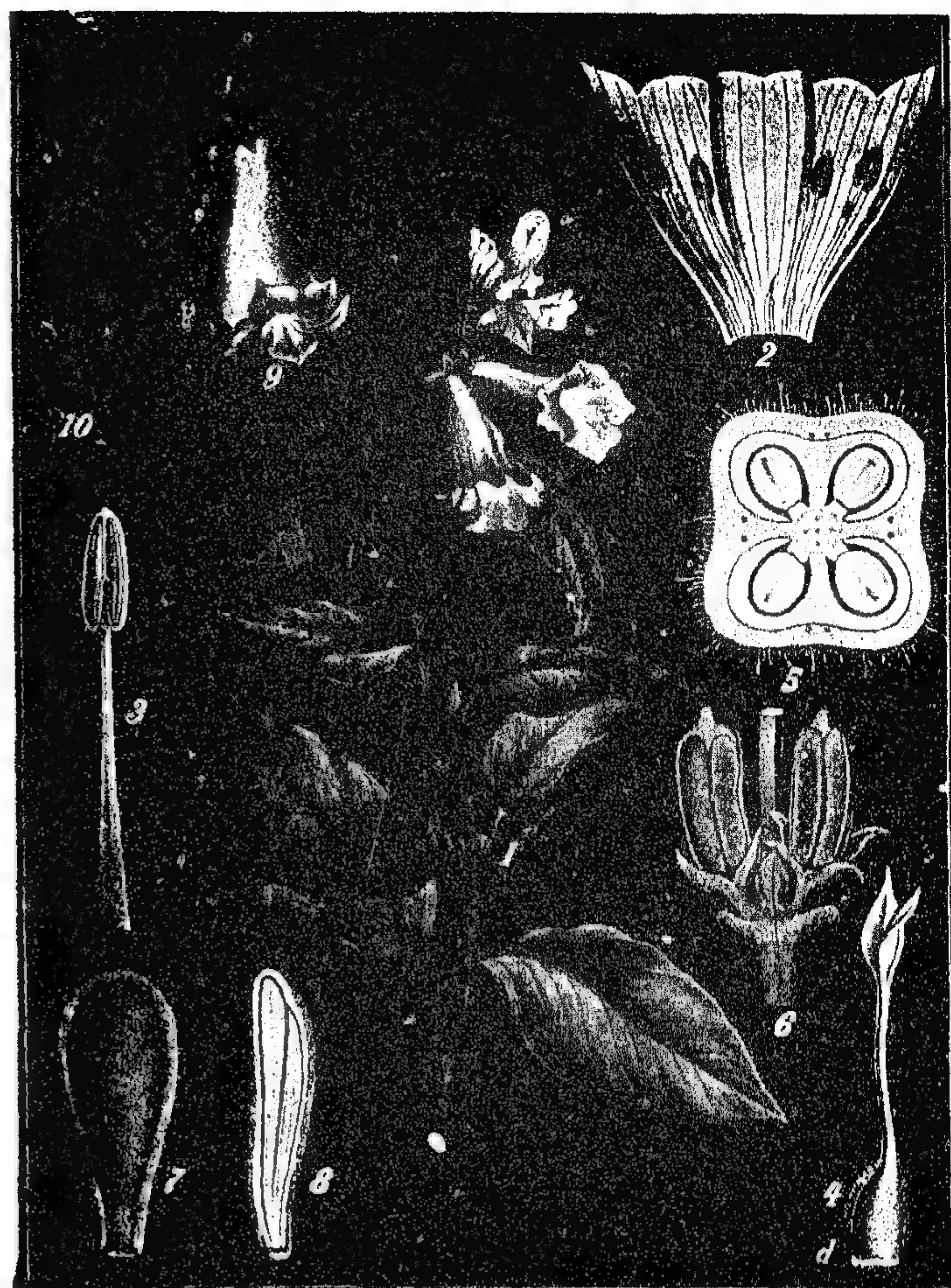
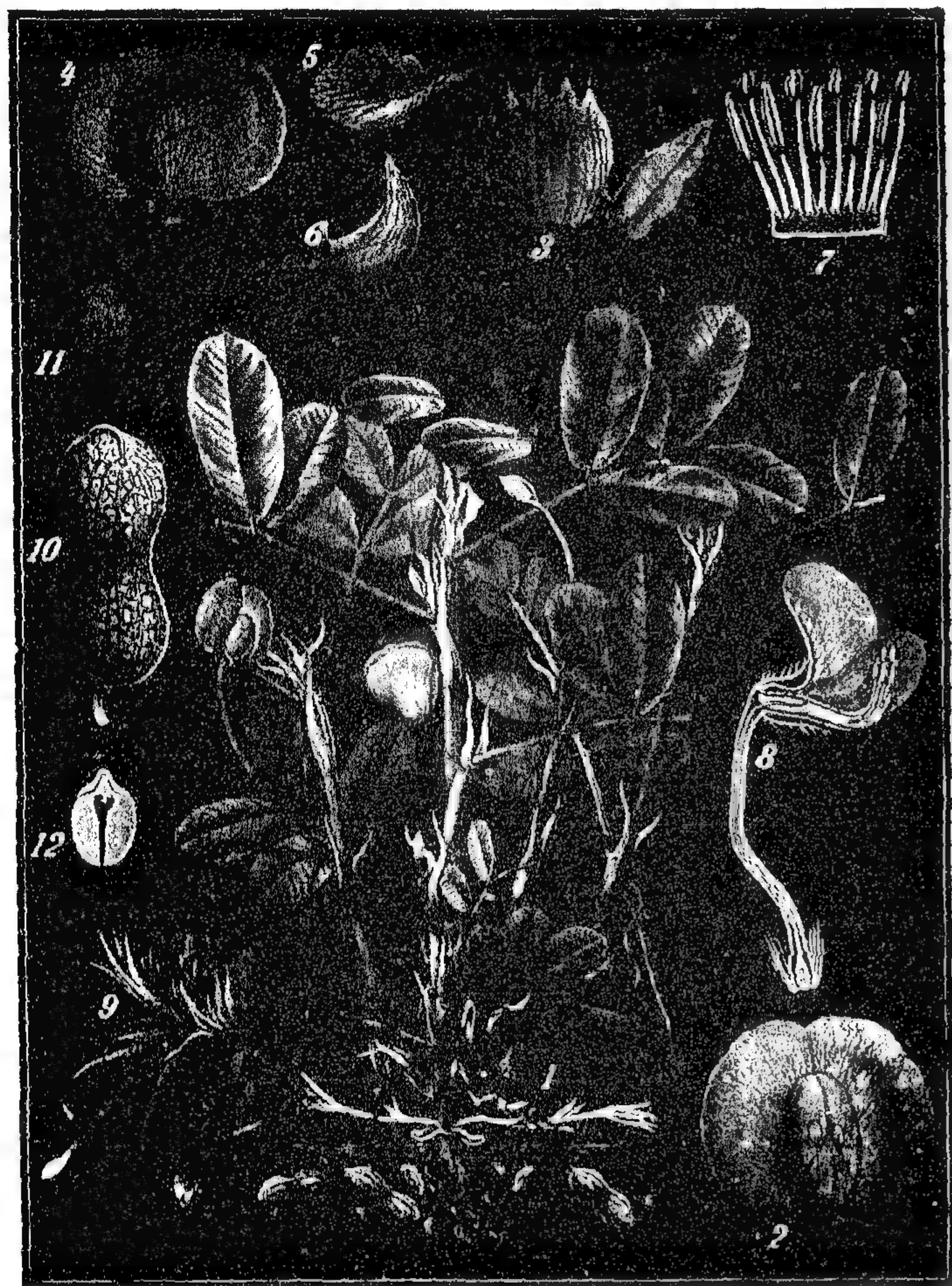
Per farsi un' idea del valore dei panelli come mangime, bisogna riportarsi ai principii fondamentali della nutrizione degli animali.

È noto che per il nutrimento degli animali sono assolutamente necessarie determinate sostanze, fra le quali la *proteina* (albuminoidi), i grassi e gli idrati di carbonio o estrattivi inazotati sono i principali: un mangime riuscirà dunque tanto più efficace quanto più ricco sarà delle suddette materie.

Si è anche studiato quale sia la quantità minima di queste necessaria al nutrimento di un capo di bestiame, e ripetute esperienze avrebbero dimostrato che per esempio una buona vacca da latte dovrebbe ingerire ogni giorno almeno kg. 1.25 di albuminoidi, kg. 0.20 di grassi, kg. 6 di idrati di carbonio: queste dosi naturalmente varieranno a seconda dello sviluppo (o del peso) dell'animale e del lavoro o dello scopo cui è destinato: così per esempio mentre a un bue di circa 10 quintali di peso, allo stato di riposo, sono sufficienti kg. 0.75 di albuminoidi, kg. 0.15 di grassi e kg. 8 di idrati di carbonio, ad un bue che lavori regolarmente occorrono ogni giorno kg. 1.6 di albuminoidi, kg. 0.30 di grassi e kg. 11.3 di idrati di carbonio, ed al medesimo animale, soggetto ad un lavoro pesante,

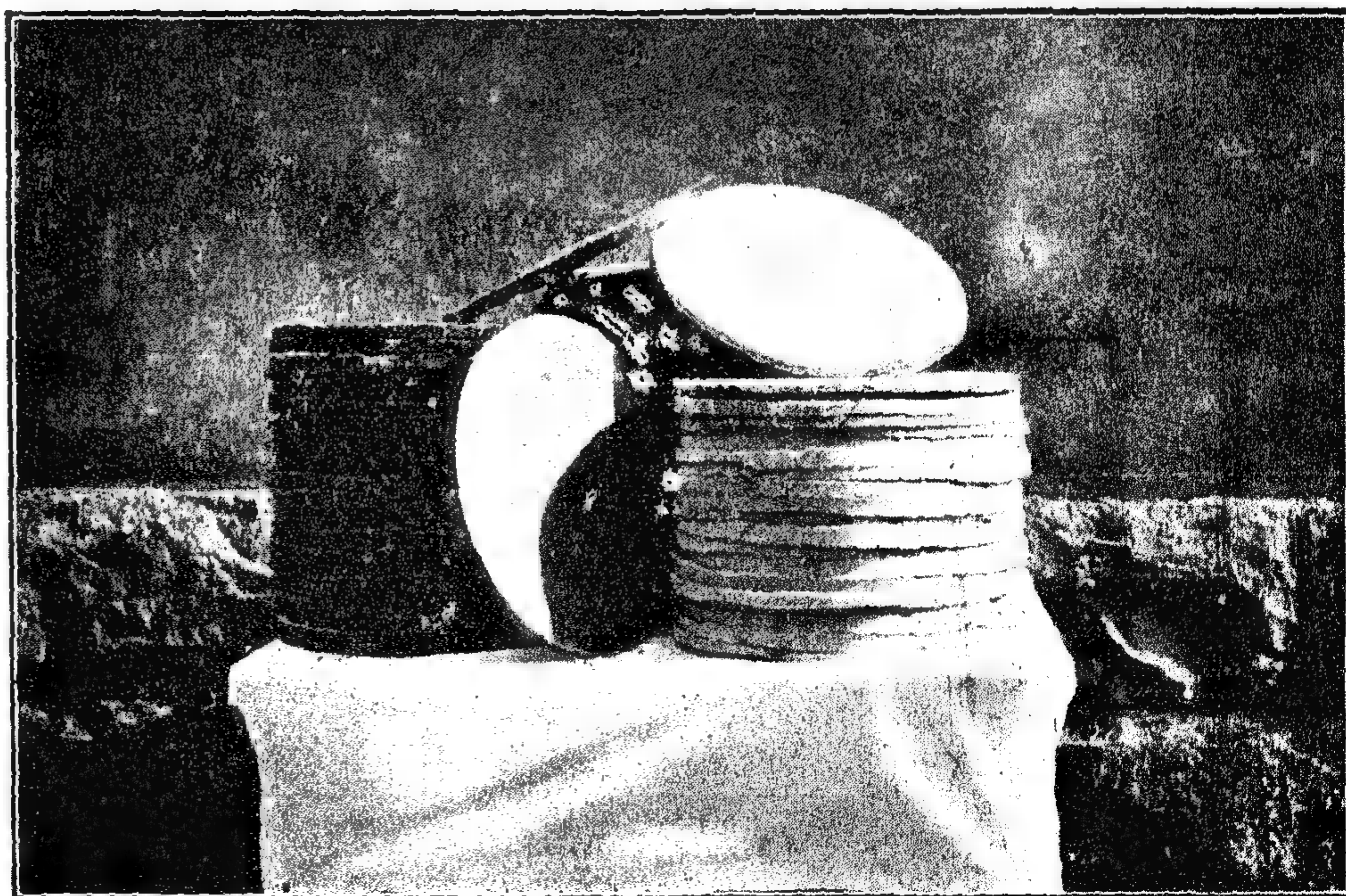
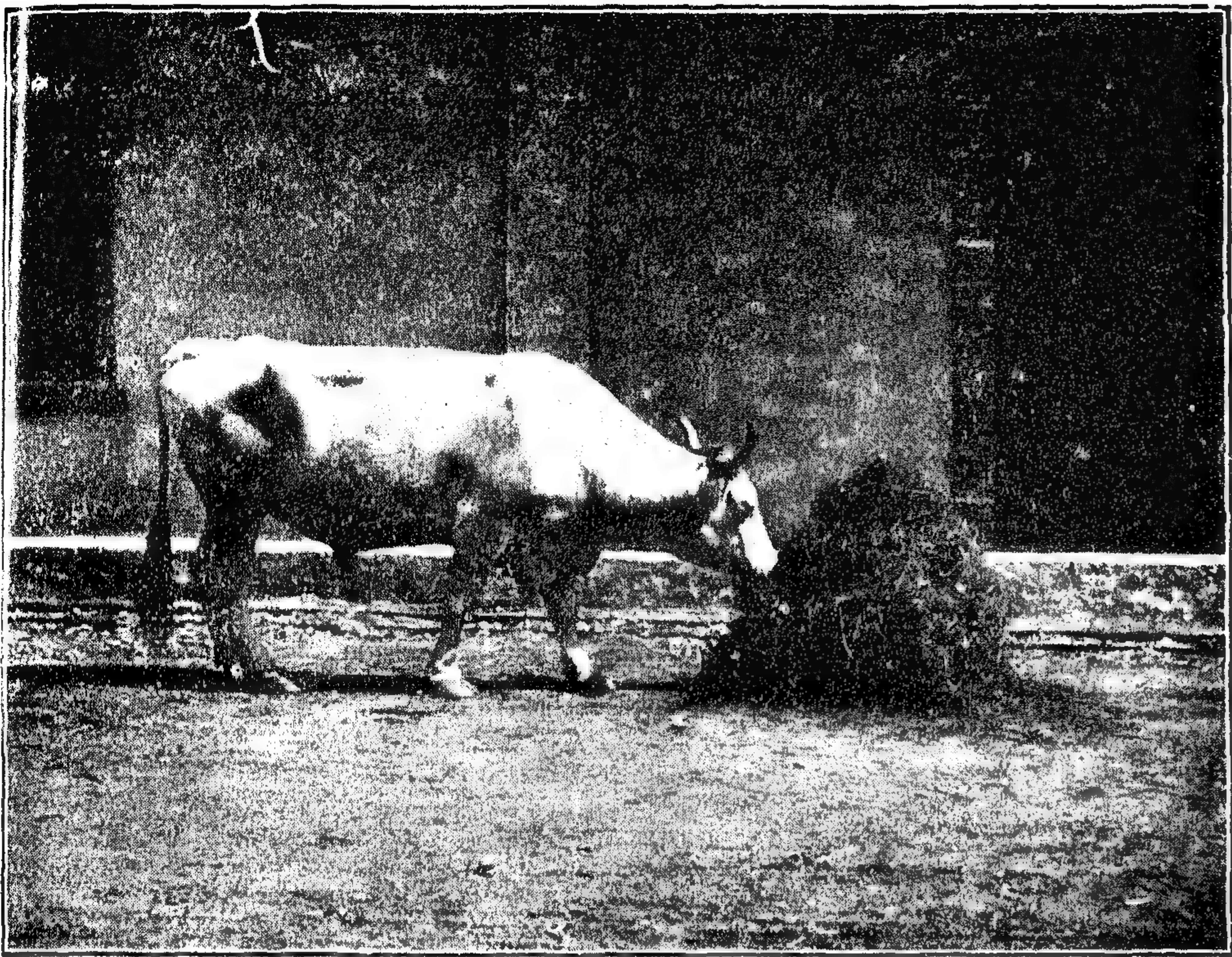
---

[1]) *Molti dati e le illustrazioni del presente articolo sono ricavati dal prezioso volumetto* « Die Bedeutung der Oelkuchen für Landwirtschaft » *edito dalla* « Aktiengesellschaft zur Fabrikation vegetebilischer Oele in Triest ».

Fonti principali da cui derivano i panelli più vantaggiosi per l'alimentazione del bestiame.

Pianta di sesamo.
(Sesamum indicum).

1. Parte di pianta. — 2. Corolla sezionata e stami. — 3. Stame. — 4. Pistillo con il disco. — 5. Sezione trasversale dell'ovario. — 6. Frutto giovane. — 7. Seme. — 8. Seme in sezione longitudinale.

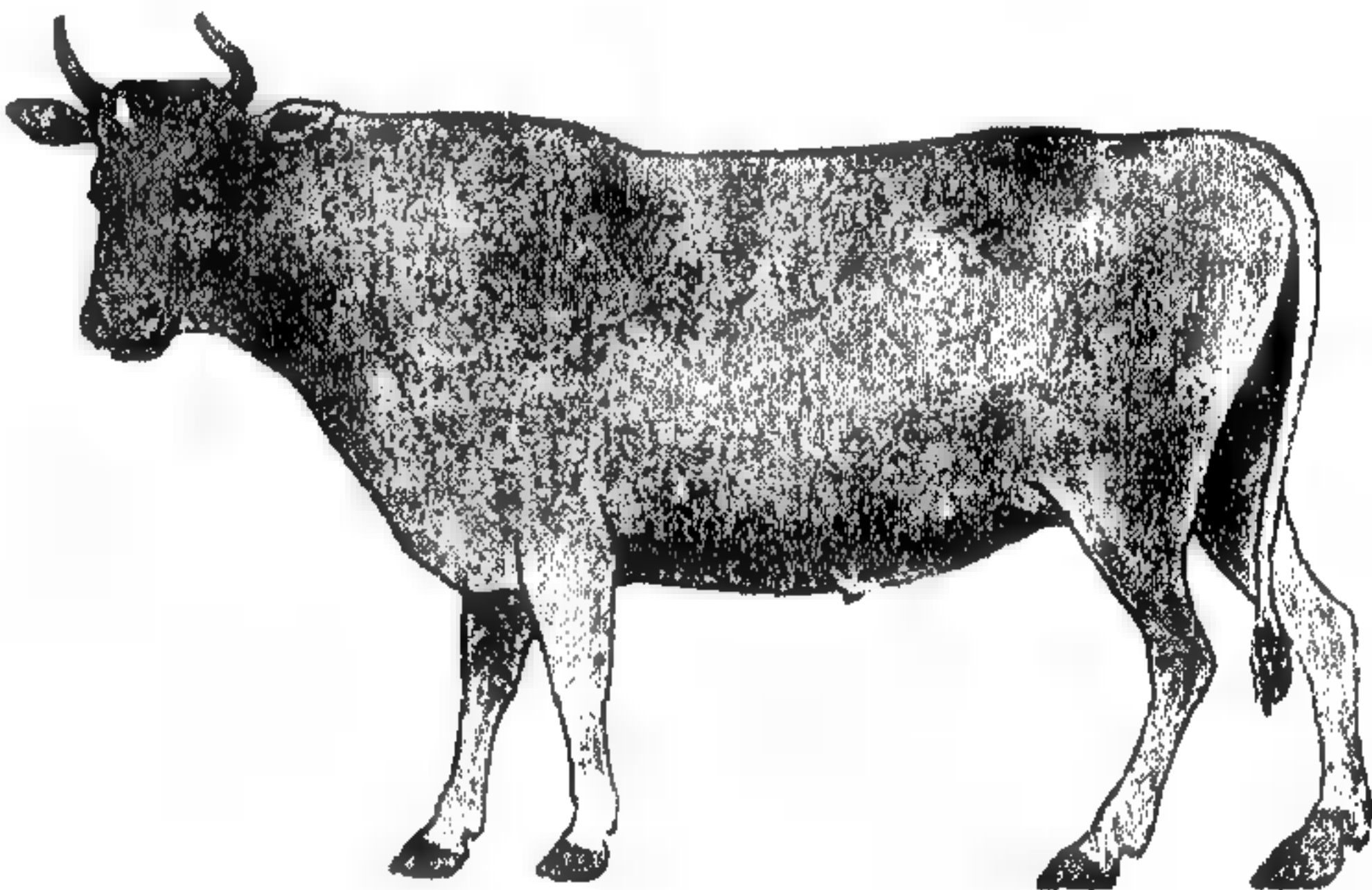
Pianta di Arachide.
(Arachis hypogea).

1. Pianta. — 2. Parte superiore del fiore. — 3. Margine del calice. — 4. Stendardo della corolla. — 5. Ala della corolla. — 6. Carena della corolla. — 7. Estremità superiore del complesso degli stami (androceo). — 8. Fiore in sezione longitudinale. — 9. Ovario. — 10. Frutto *(sotterraneo)*. — 11. Seme. — 12. Seme in sezione longitudinale.

Panelli in forme *(quantità sufficiente per una razione ordinaria continuativa a un bovino per un' intiero anno).*

Razione ordinaria giornaliera di fieno:

Kg. 15 di fieno
per Kg. 500 di peso vivo

Elementi nutritivi giornalmente necessarî per una vacca lattifera del peso di 500 kg.

1¼ Kg. Protein — ⅕ Kg. Fett. — 6 Kg. Kohlehydrate

Kg. 1 $^{1}/_{4}$ Proteina, $^{1}/_{5}$ Grassi, 6 Idrati di carbonio.

Nährstoffbedarf pro Tag und 1000 Kg Lebendgewicht für

	Protein.	Kohlehydrate.	Fett.
Ochsen bei voller Stallruhe		8 Kg.	0·15 Kg.
„ bei mittlerer Arbeit		11·3 Kg.	0·30 Kg.
„ bei schwerer Arbeit		13·2 Kg.	0·5 Kg.
„ für Mast		14·8 Kg.	0·70 Kg.

Elementi nutritivi giornalmente necessarî per 1000 Kg. di peso vivo.

		Proteina	Idrati di carbonio	Grassi
Bovini in riposo	Kg.	0.7	8.0	0.15
» » lavoro medio .	»	1.6	11.3	0.30
» » » intenso	»	2.4	13.2	0.50
» all' ingrasso. . . .	»	3.0	14.8	0.70

occorreranno kg. 2.4 di albuminoidi, kg. 0.50 di grassi e kg. 13 2 di idrati di carbonio; ad un bue destinato all'ingrasso, bisognerà invece somministrare giornalmente ben kg. 3.— di albuminoidi, kg. 0.70 di grassi e kg. 14.8 di idrati di carbonio.

Un ottimo fieno di prato costituisce un nutrimento completo e perfetto sotto ogni riguardo: il bestiame bovino ne deve consumare per il suo nutrimento una quantità corrispondente a circa $^1/_{30}$ del proprio peso ogni giorno: e così un animale di 4.5 a 5 quintali avrà bisogno di 15 a 16 kg.: e 15 kg. di buon fieno contengono appunto kg. 1.25 di proteina, kg. 0.20 di grasso e kg. 6 di estrattivi inazotati.

In questa razione sono compresi circa kg. 2 di materia grassa e 1 kg. di sostanze minerali, le quali hanno pure il loro valore e servono a speciali funzioni fisiologiche.

Un fieno di ottima qualità sarebbe dunque il foraggio ideale per il bestiame, ma purtroppo non sempre trovasi in quantità sufficiente per le nostre stalle: da ciò la necessità di sopperirvi con altri mangimi di molto minor valore, come paglia, canne, radici, tuberi, ecc. i quali, contenendo una dose minima di proteina e di grassi, possiedono assai poca forza nutritiva e debbono quindi essere consumati in un volume molto maggiore, riempiendo lo stomaco e gli intestini oltre misura di materia pesante ed inerte.

Presentiamo nella tabella seguente un prospetto della composizione chimica di alcuni di questi mangimi più poveri, in confronto con quella di un buon fieno di prateria.

È da notarsi che le cifre esposte si riferiscono precisamente ai quantitativi di sostanze digeribili e quindi effettivamente assimilabili e usufruibili da parte degli animali, mentre un esame puramente chimico delle singole materie darebbe risultati alquanto differenti.

FORAGGI	Elementi nutritivi digeribili 0/0			Elementi complementari 0/0		
	Albuminoidi	Grassi	Estrat. inazot.	Cellulosa	Ceneri	Acqua
Foglie di barbabietole	1.67	0.24	4.58	2.22	2.39	88.—
Foglie di vite	2.26	0.70	20.24	9.20	4.92	54.—
Foglie di pioppo (ottobre)	3.20	3.60	17.10	—	—	—
Barbabietole da foraggio	0.94	0.06	8.83	0.92	1.07	88.—
Patate	1.58	0.08	20.94	0.65	1.10	75.—
Paglia di avena	1.25	0.57	40.93	36.80	5.70	14.50
Paglia di trifoglio	4.14	1.08	27.25	45.—	5.80	15.50
Cime e foglie di granoturco secche	1.70	0.60	35.40	38.37	5.07	19.43
Pula di riso	2.28	1.04	30.84	35.33	10.33	13.20
Tutoli macinati	3.79	0.58	38.—	34.60	3.18	10.—
Vinacce fresche	2.86	3.74	20.22	23.10	1.57	47.20
Polpe di barbabietole	1.11	0.21	18.03	4.97	2.56	74.10
Ottimo fieno di prato naturale	**7.94**	**1.87**	**46.92**	**23.18**	**7.14**	**14.60**

Per compensare queste deficienze nell'uso di foraggi che pure hanno un certo valore, è necessario ricorrere ai mangimi concentrati, i quali in piccolo volume contengono in alto grado gli elementi assolutamente necessari alla nutrizione del bestiame; notiamo per esempio i cereali, i legumi, le crusche e sopratutto i panelli.

Riportiamo qui sotto un'altra tabella, in cui sono distinti i vari componenti chimici dei mangimi più ricchi di elementi nutritivi: anche in questa vediamo il confronto con la composizione di un ottimo fieno di prato:

FORAGGI	Elementi nutritivi digeribili 0/0			Elementi complementari 0/0		
	Albuminoidi	Grassi	Estrat. inazot.	Cellulosa	Ceneri	Acqua
Avena	8.05	4.01	47.39	10.32	3.10	13.30
Granoturco (mais)	8.—	3.74	66.47	2.18	1.30	13.—
Frumento	10.48	1.53	66.53	1.90	1.31	13.40
Fagiuoli	20.47	1.51	54.19	3.10	3.60	14.—
Lupini	34.43	3.77	34.59	14.12	3.81	14.—
Crusca di frumento (fina)	12.25	3.40	45.29	7.—	4.60	13.20
Crusca di granoturco	7.90	3.40	56.60	9.—	3.40	11.80
Panello di granoturco	14.42	5.30	54.50	9.20	4.52	11.95
Panello di cocco	15.59	10.53	38.28	14.05	6.02	10.35
Panello di lino	24.64	8.94	32.27	9.45	6.55	11.—
Panello di sesamo	35.75	12.60	14.29	6.26	10.75	9.82
Panello di arachide	42.87	6.87	22.91	5.10	4.87	10.66
Ottimo fieno di prato naturale	**7.94**	**1.87**	**41.92**	**23.18**	**7.14**	**14.60**

Dalla miscela dei mangimi più ricchi con altri più poveri e più voluminosi si possono facilmente trovare alcune combinazioni, che tanto dal lato della sostanza quanto da quello del volume, si avvicinano alla ordinaria razione di un buon foraggio naturale e possono ottimamente sostituirlo. Alternando nel nutrimento del bestiame la somministrazione di queste miscele a quella del fieno, si otterrà alla resa dei conti un vantaggio non indifferente e sicuro.

È giunto ora il momento di domandarci quali fra tutti questi prodotti di grande potenzialità nutritiva, sieno per l'agricoltore i più convenienti dal lato economico.

Tenendo calcolo, per il momento, solo dei tre elementi principali che costituiscono la maggior forza nutritiva, non sarebbe difficile desumere dalle tabelle sopra riportate una graduatoria del valore dei singoli prodotti: bisogna aver presente però che ognuno dei tre elementi suddetti ha un valore *effettivo* diverso dipendente dalla sua scarsità, ossia dalla maggiore o minore quantità con cui ci viene dalla natura largito. Così per

esempio la proteina si riscontra con maggior difficoltà nelle materie nutritive e quindi è l'elemento più caro: i grassi lo sono un po' meno, e gli idrati di carbonio sono i più comuni. Fu calcolato praticamente che se questi valgono come *uno*, i grassi valgono il doppio, ossia come *due*, e la proteina il triplo, ossia come *tre*: con questi dati si può con facilità ricavare per ogni prodotto il totale delle unità di *valore nutritivo*, rendendoli quindi chiaramente e precisamente paragonabili fra loro.

Avremo così per esempio che il *mais* contiene:

8.00 %	di albuminoidi	ossia	8.00 × 3 =	24.00 unità di val. nutr.
3.74 »	» materie grasse . .	»	3.74 × 2 =	7.48 » » »
66.27 »	» estrattivi inazotati	»	66.47 × 1 =	66.47 » » »
			in totale	97.95

e che la *crusca di frumento* (fina) contiene:

12.45 %	di albuminoidi	ossia	13.25 × 3 =	36.75 unità di val. nutr.
3.40 »	» materie grasse . .	»	3.40 × 2 =	6.80 » » »
45.29 »	» estrattivi inazotati	»	45.29 × 1 =	45.29 » » »
			in totale	88.84

Il mais quindi ha un *valore effettivo* superiore di parecchio a quello della buona crusca di frumento.

Avremo del pari per esempio che il panello di *mais* contiene:

14.42 %	di albuminoidi	ossia	14.42 × 3 =	43.26 unità di val. nutr.
5.30 »	» materie grasse . .	»	5.30 × 2 =	10.60 » » »
54.50 »	» estrattivi inazotati	»	54.50 × 1 =	54.50 » » »
			in totale	108.36

il panello di *lino*:

24.64 %	di albuminoidi	ossia	24.64 × 3 =	73.92 unità di val. nutr.
8.94 »	» materie grasse . .	»	8.94 × 2 =	17.88 » » »
32.27 »	» estrattivi inazotati	»	32.27 × 1 =	32.27 » » »
			in totale	124.07

e quello di *sesamo*:

35.75 %	di albuminoidi. . . .	ossia	35.75 × 3 =	107.25 unità di val. nutr.
12.60 »	» materie grasse . .	»	12 60 × 2 =	25.20 » » »
14.29 »	» estrattivi inazotati	»	14.29 × 1 =	14.29 » » »
			in totale	146.74

In conclusione il panello di lino ha un valore *effettivo* e deve avere quindi un prezzo commerciale maggiore a quello del panello di mais; e il panello di sesamo un prezzo ancora di molto superiore.

Nè sarà difficile tradurre in denaro queste cifre proporzionali, prendendo per punto di partenza il prezzo accertato di un mangime-base.

Calcoliamo per esempio il prezzo di un *ottimo fieno* di prateria a lire 9 il quintale: la sua percentuale in sostanze utili si sviluppa così:

7.94 % di albuminoidi	ossia	7.94 × 3 =	23.82	unità di valore nutritivo che chiameremo *commerciali.*
1.87 » » materie grasse . .	»	1.87 × 2 =	3.74	
41.92 » » estrattivi inazotati	»	41.92 × 1 =	41.92	
		in totale	69.48	

Il prezzo di una unità commerciale sarà dunque di

L. 9.00 : 69.48 = L. 0.1298

che per comodità di conteggio porteremo a L. 0.13.

Quanto dovrà valere commercialmente un quintale di mais considerato dal solo punto di vista di mangime per il bestiame?

unità commerciali 90.95 × L. 0.13 = L. **12.73**

e la *crusca di frumento?*

unità commerciali 88.84 × L. 0.13 = L. **11.55**

e il *panello di mais?*

unità commerciali 108.36 × L. 0.13 = L. **14.08**

e quello di *lino?*

unità commerciali 124.07 × L. 0.13 = L. **16.13**

e quello di *sesamo?*

unità commerciali 146.74 × L. 0.13 = L. **19.07.**

Con un conto inverso noi saremo in grado di calcolare quanto, nell'acquisto usuale, di uno o di un altro genere noi veniamo a spendere in più o in meno di quanto esso si meriti, sempre dal punto di vista dell'alimentazione del bestiame.

Paghiamo la crusca di frumento a L. 14 il quintale? Ebbene l'*unità di valore effettivo* ci viene a costare L. 14.00 : 88.84 cioè L. 0.157, ossia oltre 2 cent. e mezzo più di quanto realmente vale.

Il panello di lino ci costa L. 18 al quintale, ebbene noi veniamo a pagare l' unità commerciale a L. 0.145 cioè 1 cent. e mezzo più di quanto vale.

Possiamo avere il panello di sesamo a L. 18 il quintale? avremo fatto un ottimo affare perchè avremo pagato l' *unità di valore alimentare* a L. 0.122 (L. 18.00 : 146.74 = 0.122) anzichè a L. 0.13.

E l'avena, non si paga forse fino a *L. 20 il quintale,* mentre il suo *valore alimentare* non è che di circa L. 10.35? (79.56 × 0.13) ecco che noi veniamo a pagare l' unità di valore effettivo a L. 0.25 anzichè a L. 0.13! quasi il doppio!

In pratica è assai difficile poter pagare i mangimi in ragione esatta del loro vero valore nutritivo: troppe sono le circostanze che fanno variare nel commercio il prezzo di una data materia.

Ma appunto per questo è opera prudente e saggia di un buon agricoltore dare la preferenza ora a questo ora a quel foraggio a seconda della convenienza economica.

A parità di condizioni i panelli presentano ancora oggi vantaggi di prezzo non indifferenti: anzi bisogna dire che le qualità più ricche di

materie utili sono quelle che si trovano sul mercato più convenienti per l'allevatore: sta infatti che il commerciante non si cura molto delle unità di valore nutritivo della merce, mentre fa più calcolo del prezzo di costo della stessa e dei rapporti fra domanda ed offerta, e il consumatore ignorante molte volte, allettato dal basso prezzo, fa, con la eccessiva domanda crescere il valore commerciale della merce che *vale meno,* sicchè usualmente i prezzi della voce panello, benchè distinti secondo le diverse qualità, non hanno tutto quel divario che relativamente alla loro utilità dovrebbero avere: essi tendono ad avvicinarsi ad una cifra media rappresentano talvolta un eccesso di valutazione per la merce più povera ed un *buon mercato* per la merce ricca.

Questo prezzo di favore dovrebbe persuadere senz'altro l'allevatore di bestiame a fare largo uso dei panelli più ricchi di unità nutritive: e ciò anche per un' altra ragione: dovendo i mangimi concentrati servire in massima per far rialzare il potere nutritivo dei foraggi più scarti, ben poco effetto si ritrarrebbe dall' uso dei panelli più poveri di albuminoidi e di sostanze nutritive in genere: chi credesse di poter somministrare al suo bestiame indifferentemente panello di mais o cocco oppure di sesamo o arachide, farebbe come colui che volendo migliorare il cibo di un povero diavolo gli accompagnasse, alla sola polenta, un mezzo chilo di patate anzichè un mezzo chilo di carne.

Ma oltre che offrire all'allevatore un foraggio concentrato, comodo e conveniente sotto ogni aspetto, i panelli presentano in agricoltura un altro importante vantaggio ancora forse non abbastanza apprezzato: lo stallatico degli animali nutriti con questi, risulta di gran lunga più ricco di materie fertilizzanti che non sia quello di animali mantenuti semplicemente con fieno o con altri foraggi più poveri.

I calcoli fatti più sopra per rilevare il valore nutritivo unitario dei singoli mangimi, furono basati sempre sul quantitativo delle materie utili *effettivamente assimilabili;* vennero quindi trascurati tutti quei residui che passano inalterati attraverso la digestione e vengono poi eliminati nelle feci.

Ammesso anche, come risulta da esperienze inconfutabili, che la digeribilità delle materie proteiche sia maggiore nei mangimi concentrati che in quelli poveri, i residui dei primi si riscontrano pur sempre più ricchi che quelli dei secondi: così mentre dopo la digestione di 300 kg. di fieno lo stallatico di un animale si arricchì solo del 0.80 % di azoto, del 0.19 % di acido fosforico e del 0.33 % di potassa, il consumo di 100 kg. di panello di sesamo produsse ben il 3.00 % di azoto, il 2.18 % di acido fosforico e il 0.97 % di potassa: sulla base del titolo il secondo stallatico avrebbe un valore commerciale quattro volte maggiore che quello del primo.

Tenuto pur conto della rilevante differenza di prezzo fra i due mangimi, resta sempre un largo margine a favore del panello.

Anche sotto un altro punto di vista, i panelli sono destinati a rendere servigi apprezzabili all'agricoltura: la loro composizione chimica, ricca di sostanze azotate, di anidride fosforica e di potassa, conferisce loro un

buon valore commerciale anche come *concime:* e specialmente quei panelli che per l'essenza loro sono poco o affatto consigliabili come alimento per il bestiame, trovano per questo uso, uno smercio abbastanza ricercato.

Un quintale di panello di sesamo contiene in media:

5.86 unità di azoto
3.27 » di anidride fosforica
1.45 » di potassa
2.51 » di calce
1.28 » di magnesia, ecc.

il cui valore commerciale sorpassa le 9 lire.

Per il contenuto di azoto, un quintale di panello di sesamo equivale a oltre 15 quintali di stallatico, e a oltre 10 quintali dello stesso, riguardo al contenuto in anidride fosforica.

Tuttavia l'impiego più importante ed economicamente più utile dei panelli è sempre quello di ottimo foraggio: fra le qualità più conosciute ed usitate presso di noi notiamo:

Il *panello di granoturco o di mais,* molto appetito dal bestiame, ma il più povero in sostanze proteiche e grasse: la domanda, superiore ai suoi meriti intrinseci, ne ha fatto alzare il prezzo sul mercato, sicchè economicamente è poco consigliabile.

Il *panello di cocco* è pure offerto insistentemente in commercio e si paga in generale più del suo valore: un po' più ricco di quello di mais è pure gradevole al gusto: però se non è ben conservato si altera facilmente e può produrre disturbi gravi agli animali che se ne cibano.

Il *panello di lino* gode speciale considerazione per le sue proprietà emollienti, pel suo sapore dolce e gradito, e perchè si conserva facilmente: in commercio viene facilmente sofisticato e si paga a un prezzo troppo elevato relativamente al suo valore nutritivo.

Il *panello di arachide*, specialmente decorticato ossia ricavato da seme pulito della sua parte esterna, è il più ricco di materie nutritive ed è giustamente apprezzato dagli allevatori quantunque da principio non sia bene accetto dal bestiame, è molto friabile e irrancidisce facilmente, gli si rimprovera pure un certo potere riscaldante per cui è consigliabile usarlo a piccole dosi mescolato con sostanze povere di albuminoidi.

Il *panello di sesamo* è quello che oggi si presenta sotto ogni aspetto il più conveniente; ve n'ha di color bruno, e di color più chiaro, a seconda della provenienza del seme: quest'ultimo è più ricercato perchè più ricco di sostanze nutritive.

Un buon panello di sesamo chiaro contiene in media circa il 50 % fra proteina e grassi: si conserva con facilità e dopo pochi giorni viene volentieri appetito dal bestiame senza produrre inconvenienti di sorta. È ottimo tanto per l'ingrasso dei bovini, suini ecc. come per il nutrimento degli allievi, essendo ricchissimo di anidride fosforica e di calce, materie essenziali per la produzione del sangue e delle ossa.

Il prezzo di commercio, ancora fortunatamente inferiore al suo valore reale nutritivo, lo fa preferire dagli allevatori ad ogni altro.

Non a torto adunque l'Associazione Agraria Friulana raccomanda l'uso di quest'ottimo mangime, e le va data una parola di lode se, raggruppando annualmente in forte nucleo i maggiori consumatori, privati ed istituzioni cooperative agricole, ha potuto raggiungere il duplice scopo di facilitarne le provviste e ridurne al minimo il prezzo.

E. de Brandis.

Trinciaforaggi e " Schnitzel ".

Il 1907 è destinato a rimanere tristamente memorabile negli annali della nostra agricoltura, per l'asciuttore ostinatissimo che specialmente colpì le colture erbacee.

Le zone favorite quest'anno da pioggie benefiche, furono poche e ristrette. La maggioranza delle campagne, anche là dove qualche pioggia assicurò il prodotto del granoturco, a foraggio si trova molto male.

In molti luoghi da oltre un anno non è piovuto abbondantemente come nei tempi normali; ci sono pozzi rimasti senz'acqua e ciò valga a dimostrare la grande siccità che per i prati fu fatale, e tanto più, perchè accentuata dalla siccità dell'anno decorso.

Pur tuttavia alla mancanza di foraggi si contrappone lo splendido raccolto serico, l'imminente abbondante vendemmia, la buona produzione frumentaria, e, per alcune plaghe, anche un buon raccolto di granoturco. Tali vantaggi vengono però paralizzati di molto dalla necessità di dover disfarsi del bestiame a basso prezzo, dalla diminuzione quindi del prodotto caseario e del concime, dal ridotto allevamento, dalla diminuita forza di trazione.

In tale frangente cosa dobbiamo fare?

Subire passivamente le sventure, accasciarci sotto il loro peso, non è da uomini certamente.

Da questa disgraziata condizione di cose derivante dalla siccità, dobbiamo anzi ricavare utili insegnamenti e dobbiamo ritrarre tanta forza di resistenza da uscire dall'imbarazzo col minor danno possibile.

Dunque nessun avvilimento, e tutto il coraggio per superare la crisi.

Lessi col massimo piacere nell'*Amico del Contadino* una fervida raccomandazione sui trinciaforaggi, come economizzatori di mangimi, che al tempo stesso sono resi più facilmente digeribili.

Io sono tanto persuaso della utilità del trinciaforaggi, che se l'attuale siccità avrà fatto sì che codesto strumento abbia a diffondersi maggiormente, perdonerei in gran parte a Giove Pluvio il grave peccato di non averci mandato acqua per irrorare *convenientemente i nostri campi.*

Il trinciaforaggi!... ma è poi possibile che in tanto progresso, noi quì del Friuli siamo, circa all'uso di trinciare i foraggi, retrocessi di 60 o 70 anni?...

Sì, siamo tornati indietro, perchè una volta non c'era famiglia che, tenendo magari un solo cavallo, non facesse uso del così detto **Schnitzel** e possedesse il trinciaforaggi, molto diverso però dai trinciaforaggi moderni.

C'erano anzi alcuni individui che esercitavano il mestiere di trinciatori e si recavano nelle case a fare lo *Schnitzel*, che consisteva in una mescolanza di erba medica e paglia di avena o di frumento.

In parecchi paesi della Carnia si fa anche oggi lo *Schnitzel* con medica e paglia di segala.

Non soltanto ai cavalli, ma molti somministravano lo *Schnitzel* anche ai bovini, specie ai buoi da lavoro o all'ingrasso.

Come si comprende dal nome, la pratica è di origine tedesca e ci è venuta precisamente dalla Carinzia, perchè nei tempi in cui non esisteva ancora la ferrovia, i carradori carinziani arrivavano da noi tutti i giorni con pesanti carri di mercanzie tirati da cavalli colossali, a cui somministravano giornalmente una razione di *Schnitzel* con qualche manciata di granoturco o di avena.

Col moderno trinciaforaggi a ruota, con molta maggior rapidità e facilità si fa lo *Schnitzel* a confronto dei vecchi strumenti, che, per essere maneggiati richiedevano una certa pratica, da cui nasceva lo speciale mestiere del trinciatore che si recava di casa in casa a trinciare.

Il bisogno fu sempre sprone a ricerche di nuove ed utili applicazioni; così speriamo che la presente carestia di foraggi induca molti agricoltori a comperare il trinciaforaggi, magari in comune per diminuire la spesa.

Questo strumento, è vero, costa quattrini, ma quanto più costa il dover vendere ora a vile prezzo uno, due o più capi grossi, o il lasciar soffrire la fame al bestiame! Un bue nutrito male non sviluppa tutta la sua forza nè raggiunge quella statura e quel peso che comporterebbe la sua tendenza naturale.

La vacca che non abbia il nutrimento necessario, non dà tutto il latte che sarebbe capace di dare, non nutrisce a sufficienza i vitelli che sul mercato non arriveranno a quei prezzi elevati cui siamo ormai abituati.

È lecito augurarci che l'anno venturo vi sarà abbondanza di foraggi; prepariamoci quindi ad avere bei vitelli e vitelle da allievo, poichè grandissima sarà nel prossimo anno la ricerca nella nostra Provincia per la fama di cui gode il nostro bestiame bovino.

Se continueremo sulla via del progresso, il Friuli sarà la Svizzera dell'Italia, od il Baden della Germania.

Il bestiame perfezionato è una sorgente di alti guadagni.

L'attuale scarsità di foraggi non deve poi soltanto suggerire l'adozione dei trinciaforaggi, ma anche l'accurata raccolta di quanto può servire alla alimentazione del bestiame, quindi delle foglie e delle erbe che di solito si trascurano; unitamente alla adozione dei silò per la buona conservazione e miglioramento dei foraggi scadenti.

M. P. C....

La castrazione delle femmine suine.

La castrazione degli animali, siano maschi o femmine, si pratica da tempo immemorabile, allo scopo di renderli più mansueti, più facili all' ingrasso, più saporiti nella carne. Questo sanno benissimo i nostri contadini che a tal uopo fanno castrare le femmine suine, ma che altrettanto non fanno delle vacche mature, in cui la castrazione, già essendo meno pericolosa e più semplice che non nelle troie, dà pure proventi indubbiamente più lauti che in queste. Tale operazione sulle porcelline e sulle scrofe la soglion fare quasi esclusivamente gli empirici, che la eseguiscono con un unico procedimento operatorio, anche questo non senza gravi deficienze e imperfezioni. La mancanza di qualsiasi cognizione anatomica e chirurgica e l' ignoranza assoluta dell'asepsi e dell'antisepsi rendono di conseguenza l'empirico un pericoloso operatore.

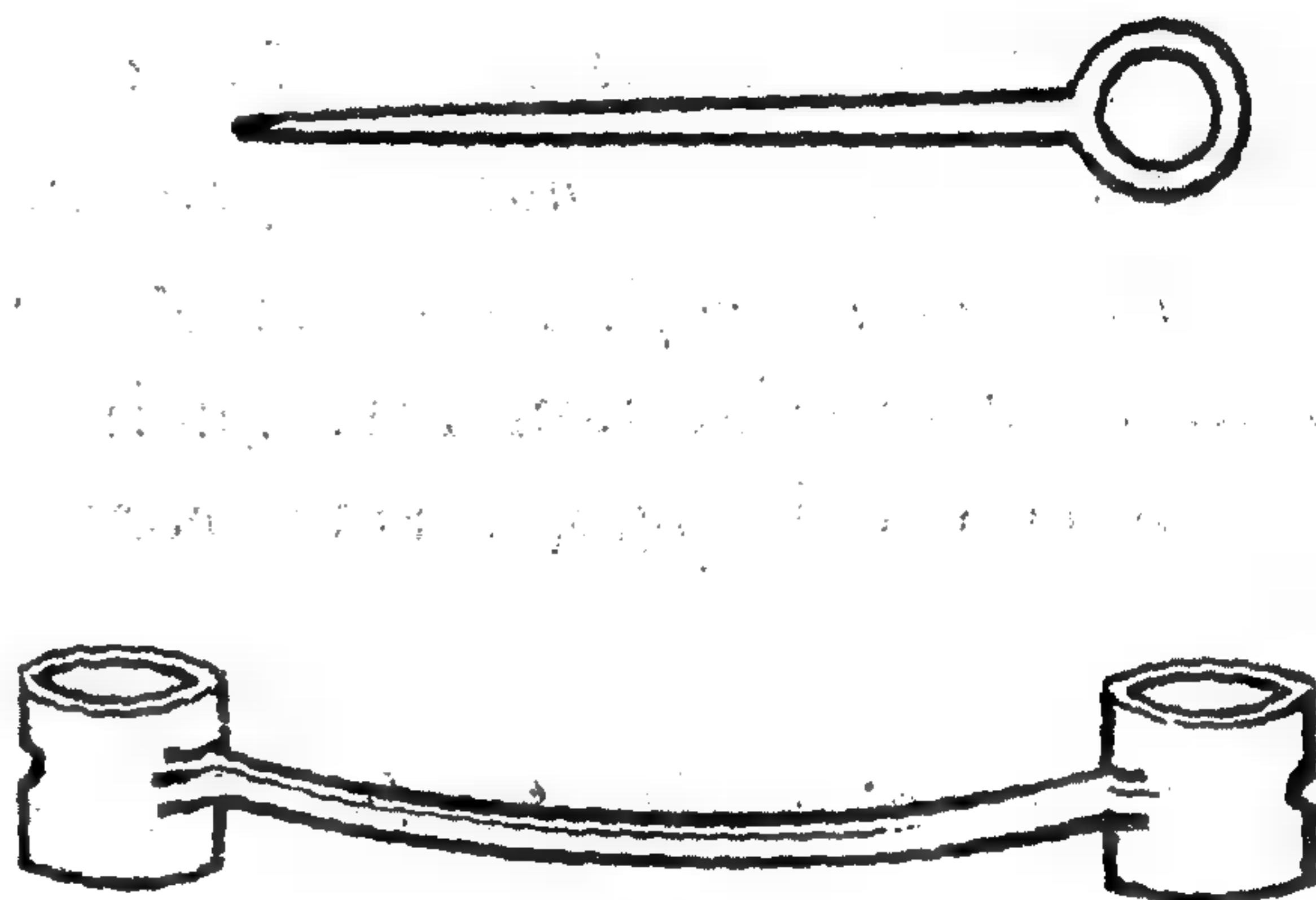
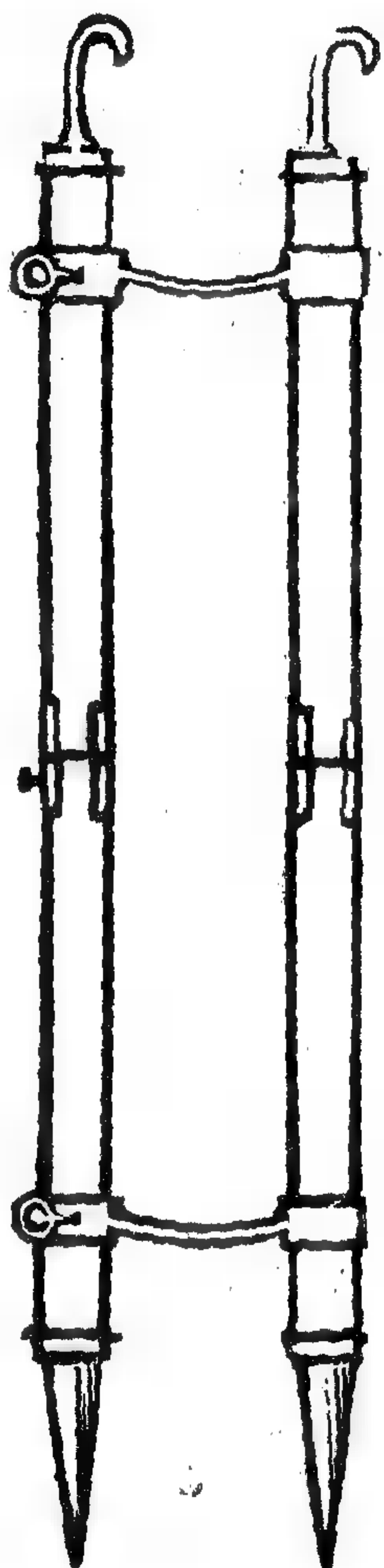
Io qui mi propongo di descrivere i due diversi metodi che si possono usare nella castrazione delle femmine suine, e di indicare, mercè un' indagine critica, quale dei due sia da preferirsi. Giovino, anzitutto, alcuni appunti anatomici sulla disposizione degli organi genitali delle femmine in parola. In esse, mentre il corpo dell'utero è corto, le sue corna sono straordinariamente lunghe, ravvolte su sè stesse e fluttuanti fra le circonvoluzioni intestinali. Dette corna sono sospese nella cavità addominale mediante legamenti larghi molto lassi, ciò che rende possibile con la trazione un loro grande spostamento.

Le ovaie sono vicinissime alla linea mediana dell'addome, ed hanno un aspetto lobulato, molto simile al grappolo ovarico degli uccelli. L'aspetto delle corna è tale che possono facilmente essere confuse, specialmente nelle scrofe, colle anse intestinali. Giova però a differenziarle il loro volume, ch' è sempre più sottile di quello dell' intestino. Dei due metodi di castrazione, uno solo è più comunemente usato, ed è quello così detto del fianco. Esso consiste nell' incidere verticalmente, o orizzontalmente, o obbliquamente, dal basso in alto, con un bisturi panciuto ordinario, la pelle e i muscoli sottogiacenti di uno dei due fianchi, perforare il peritoneo, ricercare le ovaie per asportarle e quindi applicare la sutura intercisa a nodi avvicinati della pelle e di parte o tutto lo spessore della parete addominale. L' incisione s' ha da fare piuttosto alta per evitare la branca anteriore dell' arteria circonflessa iliaca, e cioè a circa tre centimetri davanti la tuberosità esterna dell' ileo rasente al margine delle apofisi trasverse lombari; e va eseguita per strati, incidendo prima la cute, quindi il connettivo sottostante e i muscoli, infine il peritoneo che un operatore esperto lacera di solito colle dita rapidamente onde non si stacchi formando cappuccio. L' ovaia corrispondente al punto d' incisione si trova subito, l'altra si ricerca lungo la biforcazione del corpo dell' utero, oltre al quale v' ha l'altro corno che vien tirato pian piano verso l'operatore. I norcini, invece, per ricercare l'ovaia opposta al fianco dal quale operano, fanno fuoruscire gran parte delle intestina, che poi rimettono nell'addome previa lavatura nell'acqua comune. Si capisce benissimo come un tale procedimento dia spesso luogo alla morte delle pazienti per infezione, o per infiammazioni traumatiche. L'ablazione delle ovaie dal peduncolo può aver luogo per torsione,

o per allacciature, come soglion fare gli empirici, o anche mercè il cauterio o l'ansa galvanica incandescenti. Essendo sufficiente un taglio di 3-4, o 6 centimetri al massimo, basteranno due o tre punti di sutura. È inutile osservare che l'operazione va eseguita colle più scrupolose norme della profilassi e della tecnica. Così l'operatore penserà alla preparazione dietetica della paziente, alla pulizia e disinfezione scrupolosa delle mani, degli strumenti e del campo operatorio: sarà quanto più possibile sollecito; non eserciterà forte trazione sul corno dell'utero opposto al punto sul quale egli opera per evitare la lacerazione dei legamenti larghi; praticherà la torsione del peduncolo ovarico con molta lentezza per sottrarsi ad un'emorragia post-operatoria; sorveglierà infine per alcuni giorni l'operata acchè sia tenuta ad oppertuna dieta, e la ferita, mercè una ben diretta disinfezione quotidiana, cicatrizzi senza complicazioni.

L'altro metodo, come ho già accennato, è quello addominale. Esso è abbastanza antico, giacchè risale ai tempi di Aristotile, ed è, come riferiscono gli autori, comunissimo in China, ove però l'incisione è fatta accanto alla linea bianca, anzichè lungh'essa. Consiste nell'incidere la pelle dell'addome lungo detta linea, fra i penultimi e gli ultimi capezzoli, con taglio ad essi parallelo, quindi gli strati connettivale e muscolare sottostanti, sino a giungere sul peritoneo che si perfora con un piccolo taglio, maggiormente dilatabile colle dita. Ci si trova così di fronte alla vescica, che, rimossa, mette immediatamente allo scoperto il corpo dell'utero. Ai suoi due lati vi hanno le due corna con all'estremità le ovaie, entrambe equidistanti dalla breccia praticata e facilmente trovabili. Trovate, il resto dell'operazione non differisce da quello descritto per il primo metodo.

Ora domandiamoci: quale dei due procedimenti è il preferibile? Da quanto si è detto risulta che nell'ovariotomia per il fianco v'ha difficoltà nella ricerca per asportare una delle ovaie; che tale difficoltà esige necessariamente una maggior durata dell'operazione. La quale, oltre ai pericoli relativi a qualsiasi atto operatorio lungo, ha con sè quello di una maggior inquietudine dell'animale, che con vivaci contrazioni promuove pertanto la fuoruscita delle anse intestinali, ostacolando non brevemente l'atto operatorio. Di più durante la sutura, in causa delle menzionate contrazioni, è facile anche ad un esperto operatore di ferire gl'intestini, infilandoli coll'ago insieme alla cute. Queste difficoltà rimangono eliminate col metodo addominale. Con esso infatti la ricerca delle ovaie è senza difficoltà, l'operazione quindi celere, le contrazioni naturalmente minori e gl'inconvenienti da esse causati pressochè nulli. Nell'ovariotomia col metodo addominale, se si tratta di piccole femmine, l'animale si sospende in una posizione quasi verticale, cogli arti posteriori in alto, ben allargati ai piuoli di una scala. Per tal modo la massa intestinale gravando sul diaframma, mentre lascia più scoperto il corpo uterino, è preservata durante la sutura dalle prese dell'ago, e la sua fuoruscita è poco probabile. Questo mezzo di contenimento garantisce inoltre l'operatore dal risentirne le violente contrazioni, e non richiede presenza alcuna di aiuti, oppostamente a quanto è richiesto operando per la via del fianco. Uno svantaggio, è vero, può addursi contro il metodo addominale, che riobbliga a riassicurare l'animale allorchè s'hanno da togliere i punti; svantaggio, come

ognun vede, del resto relativo. Fu scritto che se è facile nei giovani animali il contenimento verticale, esso non è più per gli adulti, nei quali inoltre il peso della massa intestinale può talvolta lacerare la sutura: e ciò anche è vero. Ma io osservo che quanto alla possibilità di lacerazione della sutura, questo inconveniente è prevenibile con una più forte, a perline o piastrine di latta, per esempio. In quanto poi al contenimento verticale degli animali di gran mole, esso non mi pare tanto difficile da dover tralasciare la pratica. Si potrebbe, cioè, assicurare opportunamente il soggetto, supino, ad una scala robusta qualsiasi. Io avrei ideata la seguente, che consterebbe:

Di due assi cilindrici in legno, della lunghezza di m. 2 e dello spessore di cm. 10, smontabili nella loro metà, per facilitarne il trasporto; forati, a distanza di 20 in 20 cm., da una banda all'altra; portanti all'estremità superiore una graffa in ferro che si attaccherà alle spranghe di qualche finestra, e a quelle inferiori due punte, pure in ferro, che si figgerano nel terreno.

Di due piuoli in ferro curvato, di sezione rettangolare, terminanti in due manicotti scorrenti sugli assi e forati in corrispondenza dei fori di questi, così da fermarli mediante un cuneo terminante a cerchio, nel quale scorrerà la corda di contenimento.

Da questa descrizione, a cui unisco per maggior evidenza delle figure dimostrative, è chiaro il modo di adoperare la detta scala.

La guarigione delle ferite, nell'un metodo e nell'altro, avviene di solito per prima intenzione. Certo che comunque si preferisca operare, la maggiore sicurezza di successo s'ottiene sugli animali di 3-4 mesi, in questi le reazioni e lo sviluppo dei vari organi essendo molto attenuati.

Concludendo, a me pare d'aver dimostrato sufficientemente che la castrazione, secondo il processo addominale, sia per più rapporti, specialmente negli animali giovani, da preferirsi a quella ottenuta col processo del fianco, perchè più facile, più breve e più sicura.

Mortegliano, giugno 1907.

Dott. Vincenzo Pergola.

Contributo allo studio delle "Carte agronomiche" in Friuli preceduto dalla descrizione Geologica della Tavoletta "Tricesimo,,

Continuaz. vedi n. 14-15).

Bullettini d'analisi.

CAMPIONE N.° 1. SONDAGGIO N.° 2.

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa ghiaiosa humifera.

Dati petrografici. — Terreno molto ciottoloso, fra i ciottoli comuni quelli di arenaria, non rari quelli calcari. Quest' ultimi conservano molto bene il colore bianco, e sono corrosi profondamente.

Stato colturale attuale. — Prato stabile.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro.	gr. 575.300
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	» 424.700

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr. 150.600	575.300
Da cm. 0.5 a 1	» 134.400	
Da 0.1 a 0.5	» 170.440	
Da 0.03 a 0.1	» 119.860	

Residui organici complessivi nello scheletro . . . . . gr. 2.63.

Natura dei ciottoletti 50 % silicei, 50 % calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa.	gr. 85.650	100.000
Parte argilloide (0.2. vel. di levigaz.) .	» 14.350	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio.	3.270	3.104	6.374	
» » magnesio	1.271	0.203	1.474	
» » ferro . . . . } » » alluminio . . . . . . }	0.050	9.920	9.970	
» » potassio	0.029	0.194	0.223	
Anidride silicica	0.040	0.075	0.115	
» solforica	0.037	0.082	0.119	
» fosforica	0.010	0.133	0.143	
				18.418

Azoto totale 0.126

Anidride carbonica	7.801
Acqua igroscopica a 105°-110°	2.000
Perdita a fuoco (dedotta l'umidità)	6.300
Residuo insolubile in acido cloridrico.	64.930
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)	0.551
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa mista ad un po' di ghiaia.

Dati petrografici. — Discretamente ciottoloso, predominano i ciottoli selciferi, poi gli arenacei, rarissimi quelli calcari. — Terreno vegetale decalcificato.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr. 546.340
Terra fina	» 453.660

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr. 121.440	546.340
Da cm. 0.5 a 1	» 158.500	
Da 0.1 a 0.5	» 147.000	
Da 0.03 a 0.1	» 119.400	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 1.700.

Natura dei ciottoletti 90 % silicei, 10 % calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa.	gr. 84.200	100 000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	» 15.800	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	0.152	0.090	0.242	
» » magnesio	0.174	0.119	0.293	
» » ferro / » » alluminio	0.480	7.880	8.360	
» » potassio	0.054	0.275	0.329	
Anidride silicica	0.060	0.072	0.132	
» solforica	0.035	0.068	0.103	
» fosforica	0.014	0.143	0.157	
				9.616

Azoto totale 0.112

Anidride carbonica	0.375
Acqua igroscopica a 105°-110°	3.600
Perdita a fuoco (dedotta l' umidità)	3.000
Residuo insolubile in acido cloridrico	82.216
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)	1.193
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa poco ghiaiosa.

Dati petrografici. — Ciottoli di dimensioni fino a 10 × 15 cm. Comuni le arenarie sfatte e i calcari selciferi, compatti. — Terreno vegetale decalcificato.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	99.166
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	900.834

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	10.000	99.166
Da cm. 0.5 a 1	»	38.194	
Da 0.1 a 0.5	»	20.218	
Da 0.03 a 0.1	»	30.754	

Residui organici complessivi nello scheletro . . . . gr. 0.872.
Natura dei ciottoletti, 80 % silicei, 20 % calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	78.300	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	21.700	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	0.210	0.148	0.358	
» » magnesio	0.145	0.406	0.551	
» » ferro » » alluminio	0.400	11.040	11.440	
» » potassio	0.058	0.239	0.297	
Anidride silicica	0.040	0.080	0.120	
» solforica	0.041	0.083	0.124	
» fosforica	0.005	0.199	0.204	
				13.094

Azoto totale 0.210	
Anidride carbonica	0.222
Acqua igroscopica a 105°-110°	3.660
Perdita a fuoco (dedotta l' umidità)	6.440
Residuo insolubile in acido cloridrico	75.240
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)	1.344
	100.000

CAMPIONE N. 3 bis (sottosuolo) SONDAGGIO N. 10.

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.
Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa poco ghiaiosa.
Dati petrografici. — Id. come al N.° 3.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	192.74
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	807.26

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	40.300	192.740
Da cm. 0.5 a 1	»	40.120	
Da 0.1 a 0.5	»	71.700	
Da 0.03 a 0.1	»	40.620	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 0.800.
Natura dei ciottoletti 70 % silicei, 30 % calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa.	gr.	79.780	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	20.220	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	0.285	0.076	0.361	
» » magnesio	0.103	0.202	0.305	
» » ferro » » alluminio	0.035	12.048	12.083	
» » potassio	0.037	0.182	0.219	
Anidride silicica	0.080	0.082	0.162	
» solforica	0.026	0.066	0.092	
» fosforica	0.013	0.164	0.177	
				13.399

Azoto totale 0.154

Anidride carbonica	0.351
Acqua igroscopica a 105°-110°	3.000
Perdita a fuoco (dedotta l' umidità)	5.000
Residuo insolubile in acido cloridrico	77.380
Sostanze non determinate e perdite (per differenza) .	0.870
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa ghiaiosa.

Dati petrografici. — Ciottoloso, fra i ciottoli non rari i calcari, comuni le arenarie in parte sfatte. — Il terriccio dà lieve effervescenza con acido cloridrico diluito.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	446.460
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	553.540

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	113.600	446.460
Da cm. 0.5 a 1	»	90.400	
Da 0.1 a 0.5	»	130.000	
Da 0.03 a 0.1	»	112.460	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 0.850

Natura dei ciottoletti 50 % silicei, 50 % calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	90.200	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	9.800	

Analisi chimica

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio.	1.388	0.184	1.572	
» » magnesio	0.913	0.064	0.977	
» » ferro . . . . } » » alluminio . . . . . . }	0.070	9.244	9.314	
» » potassio	0.030	0.254	0.284	
Anidride silicica	0.064	0.048	0.112	
» solforica	0.032	0.085	0.117	
» fosforica	0.025	0.189	0.214	
				12.590

Azoto totale 0.203	
Anidride carbonica	3.500
Acqua igroscopica a 105°-110°.	2.960
Perdita a fuoco (dedotta l' umidità.	6.240
Residuo insolubile in acido cloridrico	74.000
Sostanze non determinate e perdite (per differenza) .	0.710
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico agraria. — Argilla sabbiosa un po' ghiaiosa.

Dati petrografici. — Terreno discretamente ciottoloso, decalcificato. — Fra i ciottoli si notano: calcari selciferi del Giura, arenarie variegate di aspetto scistoso del Trias, comuni le arenarie sfatte color giallo ocra, probabilmente eoceniche.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	308.530
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	691.470

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	92.740	308.530
Da cm. 0.5 a 1	»	44.880	
Da 0.1 a 0.5	»	87.510	
Da 0.03 a 0.1	»	83.400	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 0.360.
Natura dei ciottoletti 90 °/₀ silicei, 10 °/₀ calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	82.062	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	17.938	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio.	0.640	0.078	0.718	
» » magnesio	0.297	0.081	0.378	
» » ferro . . . . } » » alluminio . . . . . . }	0.083	9.544	9.627	
» » potassio	0.050	0.275	0.325	
Anidride silicica	0.064	0.456	0.520	
» solforica	0.059	0.083	0.142	
» fosforica	0.056	0.205	0.261	
				11.971

Azoto totale 0.189

Anidride carbonica	0.825
Acqua igroscopica a 105°-110°	2.300
Perdita a fuoco (dedotta l'umidità).	6.600
Residuo insolubile in acido cloridrico	76.315
Sostanze non determinate e perdite (per differenza) .	1.989
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.
Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa un po' ghiaiosa.
Dati petrografici. — Id. come al N.° 5.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	397.480
Terra fina ($^1/_3$ di mm)	»	602.520

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	121.940	397.480
Da cm. 0.5 a 1	»	90.840	
Da 0.1 a 0.5	»	122.100	
Da 0.03 a 0.1	»	62.600	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 0.215.
Natura dei ciottoletti 90 % silicei, 10 % calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	85.350	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	14.650	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	0.340	0.060	0.400	
» » magnesio	0.115	0.095	0.210	
» » ferro » » alluminio	0.056	12.708	12.764	
» » potassio	0.049	0.220	0.269	
Anidride silicica	0.042	0.168	0.210	
» solforica	0.051	0.079	0.130	
» fosforica	0.064	0.295	0.359	
				14.342

Azoto totale 0.161

Anidride carbonica	0.226
Acqua igroscopica a 105°-110°	2.800
Perdita a fuoco (dedotta l'umidità).	5.900
Residuo insolubile in acido cloridrico	74.874
Sostanze non determinate e perdite (per differenza) .	1.858
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa ghiaiosa humifera.

Dati petrografici. — Discretamente ciottoloso, in prevalenza le arenarie decalcificate, assenza di ciottoli calcari. — Terreno vegetale decalcificato, con buona proporzione di sostanze organiche.

Stato colturale attuale. — Prato stabile.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro.	gr.	160.000
Terra fina	»	840.000

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 2 cm.	gr.	6.400	160.000
Da cm. 0.5 a 1	»	23.600	
Da 0.1 a 0.5	»	80.000	
Da 0.03 a 0.1.	»	50.000	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 3.300.
Natura dei ciottoletti, silicei.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa.	gr.	87.900	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	12.100	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	To ale	Somma complessiva
Ossido di calcio	0.448	0.504	0.952	
» » magnesio	0.125	0.230	0.355	
» » ferro » » alluminio	0.052	10.500	10.552	
» » potassio	0.015	0.208	0.223	
Anidride silicica	0.038	0.082	0.120	
» solforica	0.032	0.070	0.102	
» fosforica	0.010	0.075	0.085	
				12.389

Azoto totale 0.256

Anidride carbonica	0.210
Acqua igroscopica a 105°-110°	2.900
Perdita a fuoco (dedotta l' imidità)	9.320
Residuo insolubile in acido cloridrico	73.900
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)	1.281
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa un po' ghiaiosa.

Dati petrografici. — Pochi ciottoli calcari, in maggioranza gli arenacei sfatti, e i selciferi, terreno vegetale decalcificato.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	333.940
Terra fina (1/3 di mm.)	»	666.060

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	56 880	333.940
Da cm. 0.5 a 1	»	56.140	
Da 0.1 a 0.5	»	147.080	
Da 0.03 a 0.1	»	73.840	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 0.950.
Natura dei ciottoletti: 90 % silicei, 10 % calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	83.450	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	16.550	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio.	0.322	0.096	0.418	
» » magnesio	0.086	0.129	0.215	
» » ferro.	0.056	11.124	11.180	
» » alluminio				
» » potassio	0.049	0.305	0.354	
Anidride silicica	0.039	0.066	0.105	
» solforica	0.054	0.093	0.147	
» fosforica	0.051	0.215	0.266	
				12.685

Azoto totale 0.175

Anidride carbonica	0.521
Acqua igroscopica a 105°-110°	2.300
Perdita a fuoco (dedotta l' umidità)	5.500
Residuo insolubile in acido cloridrico.	77.569
Sostanze non determinate e perdite (per differenza) .	1.425
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa un po' ghiaiosa.

Dati petrografici — Discretamente ciottoloso, in prevalenza le arenarie sfatte e i ciottoli selciferi. — Terreno vegetale decalcificato.

Stato colturale attuale. — Piante da orto a grande coltura.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	487.100
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	512.900

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	142.500	487.100
Da cm. 0.5 a 1	»	122.000	
Da 0.1 a 0.5	»	133.800	
Da 0.03 a 0.1	»	88.800	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 0.825.
Natura dei ciottoletti, silicei.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	84.800	100.000
Parte argilloide (0 2 vel. di levigaz.)	»	15.200	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	0.345	0.071	0.416	
» » magnesio	0.133	0.302	0.435	
» » ferro / » » alluminio	0.064	7.536	7.600	
» » potassio	0.060	0.227	0.287	
Anidride silicica	0.064	0.056	0.120	
» solforica	0.019	0.071	0.090	
» fosforica	0.030	0.077	0.107	
				9.055

Azoto totale 0.186

Anidride carbonica	0.020
Acqua igroscopica a 105°-110°	2.040
Perdita a fuoco (dedotta l' umidità)	8.760
Residuo insolubile in acido cloridrico	79.490
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)	0.635
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.
Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa un po' ghiaiosa.
Dati petrografici. — Id. come al N.° 8.

Stato colturale attuale. — Id. come al N.° 8.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	438.870
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	561.130

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	86.480	438.870
Da cm. 0.5 a 1	»	104.410	
Da 0.1 a 0.5	»	162.180	
Da 0.03 a 0.1	»	85.800	

Residui organici complessivi nello scheletro . . . . gr. 0.430.
Natura dei ciottoletti, silicei.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	89.850	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	10.150	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	0.269	0.067	0.336	
» » magnesio	0.101	0.492	0.593	
» » ferro / » » alluminio	0.072	7.888	7.960	
» » potassio	0.051	0.112	0.163	
Anidride silicica	0.040	0.040	0.080	
» solforica	0.014	0.087	0.101	
» fosforica	0.036	0.097	0.133	
				9.366

Azoto totale 0.133

Anidride carbonica	0.080
Acqua igroscopica a 105°-110°	2.200
Perdita a fuoco (dedotta l'umidità)	6.800
Residuo insolubile in acido cloridrico	79.790
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)	1.764
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Alluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa humifera.

Dati petrografici. — Pochi e piccolissimi ciottoli prevalentemente calcari, alternati a guisa di lenti col limo e la terra fina. — Il terriccio da viva effervescenza con acido cloridrico diluito.

Stato colturale attuale. — Prato stabile.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	119.910
Terra fina (1/3 di mm.)	»	880.090

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	—.—	119.910
Da cm. 0.5 a 1	»	14.040	
Da 0.1 a 0.5	»	34.870	
Da 0.03 a 0.1	»	71.000	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 3.240.
Natura dei ciottoletti, calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	90.650	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	9.350	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 °/₀	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	7.827	4.588	12.415	
» » magnesio	1.364	0.642	2.006	
» » ferro / » » alluminio	0.176	8.208	8.384	
» » potassio	0.042	0.193	0.235	
Anidride silicica	0.028	0.072	0.100	
» solforica	0.065	0.082	0.147	
» fosforica	0.041	0.072	0.113	
				23.400

Azoto totale 0.214

Anidride carbonica	12.151
Acqua igroscopica a 105°-110°	1.500
Perdita a fuoco (dedotta l'umidità	8.900
Residuo insolubile in acido cloridrico	53.330
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)	0.719
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Diluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa un po' ghiaiosa.

Dati petrografici. — Discretamente ciottoloso, fra i ciottoli comuni gli arenacei e i silicei. — Terreno vegetale decalcificato.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	429.320
Terra fina	»	570.680

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	33.460	429.320
Da cm. 0.5 a 1	»	75.460	
Da cm. 0.1 a 0.5	»	176.400	
Da 0.03 a 0.1	»	144.000	

Residui organici complessivi nello scheletro . . . . . gr. 0.840.
Natura dei ciottoletti: 90 °/₀ silicei, 10 °/₀ calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	91.950	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	8.050	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 °/o	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	0.313	0.134	0.447	
» » magnesio	8.130	0.304	0.434	
» » ferro » » alluminio	0.072	5.616	5.688	
» » potassio	0.033	0.215	0.248	
Anidride silicica	0.049	0.080	0.129	
» solforica	0.038	0.071	0.109	
» fosforica	0.046	0.113	0.159	
				7.214

Azoto totale 0.140

Anidride carbonica	0.576
Acqua igroscopica a 105°-110°	1.700
Perdita a fuoco (dedotta l'umidità)	4.000
Residuo insolubile in acido cloridrico	85.454
Sostanze non determinate e perdite (per differenza .	1.056
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Alluviale recente.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa humifera.

Dati petrografici. — Alluvione minuta con rari e piccolissimi ciottoli calcari (ghiaino), alternati a guisa di lenti col limo e la terra fina. — Il terreno vegetale dà viva effervescenza con acido cloridrico diluito.

Stato colturale attuale. — Prato stabile.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	20.780
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	979.220

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	—.—	20.780
Da cm. 0.5 a 1	»	1.500	
Da 0.1 a 0.5	»	4.840	
Da 0.03 a 0.1	»	14.440	

Residui organici complessivi nello scheletro (fra questi notansi dei resti di piccole conchiglie). gr. 5.120.

Natura dei ciottoletti, calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	90.850	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	9.150	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 °/o	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	5.310	3.764	9.074	
» » magnesio	1.753	0.314	2.067	
» » ferro » » alluminio	0.144	10.272	10.416	
» » potassio	0.023	0.222	0.245	
Anidride silicica	0.025	0.096	0.121	
» solforica	0.052	0.076	0.128	
» fosforica	0.037	0.128	0.165	
				22.216

Azoto totale 0.239

Anidride carbonica	12.387
Acqua igroscopica a 105°-110°	1.500
Perdita a fuoco (dedotta l'umidità)	7.640
Residuo insolubile in acido cloridrico	54.460
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)	1.797
	100.000

Epoca geologica attribuibile. — Alluviale recente.
Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa un po' ghiaiosa.
Dati petrografici. — Id. come al N.° 11, però un po' più ghiaioso.

Stato colturale attuale. — Prato stabile.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	222.860
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	777.140

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	16.700	222.860
Da cm. 0.5 a 1	»	65.320	
Da 0.1 a 0.5	»	90.980	
Da 0.03 a 0.1	»	49.860	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 2.700.
Natura dei ciottoletti, calcari.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	89.900	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	10.100	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 %	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio	6.106	3.069	9.175	
» » magnesio	1.935	0.472	2.407	
» » ferro / » » alluminio	0.616	9.192	9.808	
» » potassio	0.018	0.200	0.218	
Anidride silicica	0.024	0.152	0.176	
» solforica	0.030	0.079	0.109	
» fosforica	0.031	0.047	0.078	
				21.971

Azoto totale	0.098	
Anidride carbonica		10.600
Acqua igroscopica a 105°-110°		2.200
Perdita a fuoco (dedotta l' umidità)		2.100
Residuo insolubile in acido cloridrico		63.060
Sostanze non determinate e perdite (per differenza)		0.069
		100.000

CAMPIONE N. 12. SONDAGGIO N. 52.

Epoca geologica attribuibile. — Alluviale antico.

Indicazione geognostico-agraria. — Argilla sabbiosa ghiaiosa.

Dati petrografici. — Ciottoloso; fra i ciottoli quasi in egual proporzioni i calcari e i selciferi, frequenti i dolomitici.

Stato colturale attuale. — Aratorio.

Analisi fisico-meccanica.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

Scheletro	gr.	538.960
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	461.040

Suddivisione dello scheletro:

Sopra 1 cm.	gr.	137.320	538.960
Da cm. 0.5 a 1	»	114.000	
Da 0.1 a 0.5	»	188.100	
Da 0.03 a 0.1	»	99.540	

Residui organici complessivi nello scheletro. . . . . gr. 0.260.

Natura dei ciottoletti 50 % calcari, 50 % silicei.

Per 100 di terra fina:

Parte sabbiosa	gr.	91.500	100.000
Parte argilloide (0.2 vel. di levigaz.)	»	8.500	

Analisi chimica.

In 100 parti di terra fina secca all'aria:

Sostanze	Solubili acido acetico 5 °/₀	Solubili acido cloridrico bollente	Totale	Somma complessiva
Ossido di calcio.	2.262	0.403	2.665	
» » magnesio	1.428	0.184	1.612	
» » ferro. . . . . / » » alluminio	0.344	6.072	6.416	
» » potassio	0.038	0.125	0.163	
Anidride silicica	0.048	0.144	0.192	
» solforica	0.063	0.065	0.128	
» fosforica	0.011	0.067	0.078	
				11.254

Azoto totale 0.182

Anidride carbonica	3.300
Acqua igroscopica a 105°-110°	2.000
Perdita a fuoco (dedotta l' umidità)	3.700
Residuo insolubile in acido cloridrico	79.000
Sostanze non determinate e perdite (per differenza) .	0.746
	100.000

Deduzioni.

Vediamo ora quali ulteriori conclusioni si possono ricavare dall'analisi fisico-chimica particolareggiata del terreno agrario.

In generale siamo davanti a terreni alquanto ciottolosi, caratteristica questa di tutti i terreni di detrito morenico. La percentuale di ciottoli diminuisce però di molto nella zona *dell'alluvium recente* (campioni N. 9, 11).

Rispetto all'argilla, o meglio parte argilloide, il massimo riscontrato è del 21.7 %, (campione N. 3), il minimo dell' 8.05 % (campione N. 10). Per quanto anche il 21 % rappresenti un discreto tenore in argilla, nessuno dei terreni in esame si può ritenere di natura prevalentemente argillosa. Predomina invece la parte sabbiosa-silicea, in alcuni pochi la sabbiosa-calcare (9, 11 e 11 bis). Discreta dose di sabbia calcare presentano pure i campioni N. 1, 4 e 12. La natura dei ciottoli è in relazione al contenuto in calcare della terra fina, per cui nella maggior parte della zona prevalgono i silicei o per natura loro, o resi tali in seguito all'alterazione meteorica subita.

La quantità di sostanze organiche (perdita per calcinazione), è più che mediocre in quasi tutti i campioni, e di conseguenza anche il tenore in azoto totale è abbastanza notevole, raggiungendo il massimo del 2.34 %, riferendosi al terreno allo stato naturale, nel campione N. 11. La ragione di tal fatto si deve attribuire all' ingente accumulo di residui organici nelle zone scoperte (prati stabili naturali), e al largo impiego di concimi organici, sovente non in relazione ai bisogni delle colture.

Ciò è dovuto in parte anche alla vicinanza della città (Udine), a cui accorrono gli agricoltori a provvedersi dei materiali di rifiuti, spazzature, pozzi neri, ecc. talora acquistati a prezzo rimuneratore.

Nell'annessa cartina è data graficamente una distinzione agronomica di questi terreni, distinzione sommaria, ma che si può ritenere sufficiente anche per i bisogni della pratica. Non deve però trarre in inganno la denominazione di *argilla* preposta agli altri caratteri; è a tenersi bene in mente che la parte preponderante è sempre la sabbiosa.

La maggioranza dei terreni spettanti al *diluvium recente* si può quindi considerare di natura prevalentemente siliceo-argillosa, a cui è sempre frammisto del materiale ghiaioso in maggiore o minore quantità.

Nelle zone a prato stabile, vi entra pure come buon costituente l' humus. La loro costituzione meccanica, come risulta dai dati analitici, è quindi a ritenersi più che mediocre, specialmente ove lo spessore del terreno vegetale raggiunge o sorpassa il metro di profondità e ove non abbonda eccessivamente la parte scheletrica [1]). Abbiamo inoltre già veduto come,

---

[1]) M. H. Lagatu ritiene come buona la seguente costituzione meccanica delle terre:

600 a 700 °/₀₀ sabbia grossa
200 a 300 °/₀₀ » fina
60 a 100 °/₀₀ » argilla.

(Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences N. 16. — 17 avril 1905.) — I terreni della zona rientrerebbero quasi tutti in questa categoria, superando anche di alquanto queste cifre per quanto riguarda il materiale argilliforme.

dato l'impasto siliceo-argilloso di questi terreni che dà loro una certa tenacità, essi non risultano quasi mai nè troppo sciolti nè troppo compatti, scolano sufficientemente bene le acque, e d'altro canto resistono anche a una siccità abbastanza prolungata. In generale si prestano bene a tutte le comuni colture.

Tranne quelli situati alla sommità dei terrazzi, sono però poverissimi in *calcare*, anzi alcuni (N. 6, 8, 8 bis) presentano reazione acida ben visibile sul loro estratto acquoso.

Se per la pratica è sufficiente sapere che un tale terreno è acido, sarebbe pure interessante il poter misurare anche l'intensità della reazione. *M. Pagnoul* ha escogitato in proposito un metodo di ricerca che a quanto ne riferiscono due chiari autori francesi, M. H. Lagatu e L. Sicard [1]) si presta assai bene specialmente nei casi nei quali si presuppone che un terreno sia acido, e si vuol sapere con sicurezza se esso è realmente tale, o se è neutro o leggerissimamente alcalino.

Il Pagnoul distilla separatamente prima, e poi con una certa quantità del terreno in esame, dell'acqua distillata contenente una dose eguale in entrambi i casi di sali ammoniacali e una piccola quantità di ammoniaca libera. Se la quantità di ammoniaca che passa nel distillato è minore nel caso della distillazione col terreno, è segno che parte di essa venne assorbita dall'*acidità* del terreno, nel caso inverso è chiaro che dal terreno stesso si sarà svolta dell'ammoniaca o libera o sotto forma di carbonato. L'acidità o l'alcalinità può essere così valutata in relazione alla quantità di ammoniaca svoltasi. Per conto mio ho già iniziate con questo metodo alcune ricerche su vari terreni della provincia, che si trovano appunto in tali condizioni, e sui risultati spero in breve poterne riferire diffusamente. Comunque, anche molti altri terreni della nostra zona, qualora si continui a somministrare ad essi ingenti quantità di concimi organici, e non si correggano con amendamenti calcari, diventeranno in breve acidi, esplicando evidente azione nociva sulla vegetazione e sui microbi che presiedono ai fenomeni di scomposizione e nitrificazione delle sostanze organiche del suolo [2]).

La zona *dell'alluvium* comprende invece terreni con buona percentuale di carbonati (fino al 30 %), a reazione alcalina ben netta. Agrariamente si possono classificare come calcareo argilloso humiferi (terreni esclusivamente a prati naturali, ed in piccola parte adibiti a coltivazioni legnose). La parte argilloide non supera è vero in essi il 10 %, ma in compenso presentano un forte tenore di sabbia finissima, mista a fine limo, il che attenua e toglie loro il difetto della troppa scioltezza.

Contenuto in principii fertilizzanti ed altri ingredienti secondari. — Degli elementi *azoto* e *calce* se ne è già parlato incidentalmente a proposito della composizione fisico-meccanica. Per l'*azoto* è dato solo il contenuto totale, ma per quanto queste cifre non rappresentino la quantità di esso

---

[1]) H. Lagatu - L. Sicard. — *L'analiyse des terres.* — Paris, 1901.

[2]) D. Feruglio. — *I nostri terreni sono sufficientemente forniti di calce?* — Udine, Tip. Seitz, 1906.

prontamente disponibile, pure è a ritenersi che questi terreni si possono dire quasi tutti sufficientemente forniti di tale elemento; importerebbe però il poterlo mettere in condizioni di facile nitrificazione, a ciò come è stato sopra accennato gioverebbero assai nelle zone povere di carbonati le somministrazioni di materiali calcari.

Il *calcio* bene spesso invece fa difetto, specialmente se si considera la grande importanza indiretta ch'esso ha nel terreno, importanza ancora più manifesta se esso è allo stato di combinazione con l'anidride carbonica e quindi sotto forma di carbonati.

Il calcare è elemento indispensabile ai microbi nitrificanti, esercita azione notevolissima sulla solubilizzazione dell'elemento fosforo, impartisce favorevole reazione alcalina al terreno, aumenta la scioltezza nelle terre soverchiamente argillose.

Colla scorta dei bullettini d'analisi e della annessa cartina, facile riesce il delimitare le zone ove questo importantissimo elemento più fa difetto.

Il *magnesio* segue le stesse sorti del calcio, è a notarsi però che la sua importanza è alquanto minore di quella del secondo. Un buon terreno non dovrebbe però mai contenerne meno dell'1 per mille.

Anidride fosforica. — Se consideriamo la totale è a osservarsi che questi terreni dimostrano un discreto tenore in questo principio che va in generale dal 0.5 all'1 per mille e raggiunge anche il 2 per mille (campione N. 8 bis) pur sempre riferendosi allo stato naturale del terreno.

Non è però a farsi soverchia illusione su questi quantitativi totali, giacchè per le considerazioni già accennate, questo elemento si trova per massima parte sotto forma non assimilabile, perchè combinato allo stato di fosfato con il ferro e l'allumina [1]) difficilmente solubile nelle soluzioni ordinarie che circolano nel terreno. La solubile in acido acetico si riduce talora a ben poca cosa, da un minimo del 0.004 (campioni N. 1 e 3) si arriva a un massimo di 0.038 (campioni N. 5 e 5 bis), nei quali è elevata anche la cifra della totale.

Le percentuali maggiori corrispondono quasi sempre, come ho potuto constatare, a terreni concimati sistematicamente con materiali fosfatici.

La maggioranza dei terreni del nostro territorio risulta però alquanto sfornita di questo elemento. Vi si può rimediare estendendo l'uso dei concimi fosfatici, e ad evitare che nelle zone non calcari l'anidride fosforica possa passare in breve, ad opera dei composti di ferro, allo stato insolubile, ottima cosa sarebbe il spargere dopo, o meglio forse in antecedenza, e a distanza di 8 - 15 giorni, del materiale calcare, che arricchirebbe nello stesso tempo il contenuto dei terreni in questo principio. Con vantaggio forse maggiore si potrebbero pure usare le scorie Thomas, che qualcuno con ottimi effetti ha già introdotte.

In un recente studio, comparso nelle « *Stazioni Agrarie Sperimentali* » vol. XXXIX, fasc. 4°, il dott. C. Montanari ha ricercato con ampiezza di vedute quale comportamento e quali modificazioni portassero nel terreno

---

[1]) P. P. Dehérain. — *Cours de Chimie agricole.* — Paris, 1892.

i materiali fosfatici (perfosfati minerali e d'ossa). Le conclusioni di detto lavoro si possono così riassumere: *a*) La continuata somministrazione di perfosfato al terreno fa diminuire in esso la dose di carbonati terrosi, avendo al loro posto la formazione dei corrispondenti fosfati bi- e trimetallici; *b*) Diminuzione di sesquiossidi (ferro e allumina), ed aumento di fosfati di ferro e di allumina malamente accessibili alle radici delle piante; *c*) sottrazione di alcali alle materie argilliformi, e quindi diminuzione del loro potere assorbente, dipendente da esse basi, con probabile separazione di silice libera, che disidratandosi diverrà col tempo sabbia silicea. In complesso il terreno tenderà a divenire più povero di calce e più sciolto. Queste conclusioni confermano maggiormente quanto più sopra è esposto, come cioè, nel nostro caso l' uso di soli perfosfati non è consigliabile; a ciò si devono anzi, a parer mio, i poco buoni risultati ottenuti per la zona del *diluvium* dall'impiego di perfosfati, senza una conveniente somministrazione di materiale calcare.

Potassa. — Questo principio è molto maggiormente diffuso, superando sovente anche il tenore del 2 per mille. La ragione di tal fatto sta appunto nella natura stessa delle concimazioni abituali, ed alla forte presenza già altrove rilevata di materiale eocenico che, anche all'analisi, dimostra un buon contenuto di tal elemento. Per quanto anche le concimazioni potassiche abbiano dato nei terreni della zona ottimi risultati, pure è a ammettersi che di potassa non vi è per il momento un proprio ed assoluto bisogno.

Anidride solforica. — Scarsissimo è pure il contenuto di questi terreni in anidride solforica, l' uso del gesso sui prati stabili e da vicenda, non potrà dare anche da questo lato che ottimi risultati.

Riguardo agli altri elementi, faremo solo notare l'elevata percentuale in ossidi di ferro e di alluminio, che tanta importanza hanno rispetto alla solubilizzazione del fosforo. Il ferro prevale nei terreni del diluvium, l'allumina nell'alluvium.

Riassumendo, possiamo dire che tutti i terreni della zona hanno bisogno immediato di anidride fosforica, la maggior parte di quelli spettanti al *diluvium* anche di calce e di amendamenti calcarei.

Per quanto concerne l'azoto e la potassa l'agricoltore saprà regolarsi a seconda dei casi, sarà bene in proposito istituire anche delle parcelle sperimentali, che potranno chiarire ancora maggiormente la questione.

Riguardo ai difetti fisici poco è da aggiungersi, si pratichi ovunque e sempre la raccolta dei grossi ciottoli che impediscono anche una buona lavorazione, si tolga l'acidità e il pericolo che questa altrove si manifesti come è già stato accennato; si regoli la soverchia introduzione di concimi organici nell'azienda.

(Continua)

D. Feruglio.

RIVISTA DELLA STAMPA AGRARIA ITALIANA ED ESTERA

Una nuova industria agricola in Germania: **Il disseccamento dei foraggi, degli ortaggi ecc.**

Già da alcuni anni, s' è introdotta in Germania, nella pratica agricola, una nuova industria, che sembra chiamata a un certo avvenire. Si tratta del disseccamento dei prodotti vegetali.

Trascriviamo qui in largo riassunto quanto i signori P. Diffloth e J. de la Roche hanno scritto recentemente in proposito (" Journal d'Agriculture pratique ", 18 luglio 1907).

Si sa che la più parte dei prodotti vegetali sono molto acquosi e che questa forte idratazione è nocevole alla loro conservazione; essa costituisce inoltre un ostacolo insormontabile al loro commercio, in conseguenza delle spese di trasporto che gravano queste derrate.

I coltivatori e gl' industriali tedeschi si sono ingegnati a fondare de' « disseccatoi » che tolgono ai prodotti vegetali l'eccesso della loro acqua.

Questi prodotti contengono, in generale, dall' 80 al 90 % di acqua. La disidratazione diminuisce dunque d'altrettanto il loro peso. Bisogna tuttavia notare che, una volta usciti dagli apparecchi e restituiti all'aria libera, essi riprendono, al contatto dell' umidità atmosferica, da 10 a 13 % dell'acqua che avevano meccanicamente perduta: di modo che, a conti fatti, perdono solo dal 72 all' 80 % del loro peso, proporzione tuttavia molto apprezzabile per il trasporto. Secondo le esperienze fatte in diverse Stazioni di prova, i risultati che se ne ottennero sono stati tra i più considerevoli, non solamente per ciò che riguarda la conservazione e il trasporto, ma ancora e affatto particolarmente, nell'alimentazione del bestiame; il metodo cominciò ben presto a diffondersi nel dominio pubblico.

Il principio applicato è dei più semplici, e consiste, il più delle volte, nell'essiccamento per mezzo dell' aria calda. Il prodotto che va seccato passa dapprima in un lavatore, poi, tagliato in pezzi, passa nel tamburo d'essiccamento: cilindro leggermente inclinato, fisso, nel quale un apparecchio, girante intorno all'asse medesimo del cilindro, rimesta i pezzi, o fette, mentre vi passa una corrente d'aria calda. I pezzi escono pronti già per venire utilizzati.

Questo apparecchio serve a disseccare i prodotti più diversi.

Ben inteso, ogni pianta, secondo la sua tessitura, il suo grado d' idratazione, la sua composizione chimica, deve passare nel tamburo per un tempo fisso e venire sottoposta a una determinata temperatura: il mancare a questi principii cagionerebbe, da una parte, un' idratazione incompleta, e dall'altra un'alterazione de' principii chimici.

Uno speciale apparato, della ditta Büttner, è destinato specialmente a far seccare le patate.

Questo si compone essenzialmente di due cilindri paralleli, a superficie tangente, giranti in senso inverso, molto lentamente. Questi cilindri sono cavi; nel loro interno passa una corrente di vapore ad alta pressione, che li riscalda. Le patate, prima cotte, sono poste in un distributore a forma d' imbuto, che le versa tra i cilindri.

Esse vengono ad aderire alla parete dei cilindri in foglie sottili da $^1/_{25}$ a $^1/_{50}$ di mm. e sono disseccate dal calore.

Queste foglie sono staccate con un coltello fisso, e da allora si conservano indefinitivamente.

Non si può immaginare quanto siano diversi i prodotti fatti seccare dai Tedeschi: si può dire che essi disseccano tutti i loro prodotti vegetali: anzitutto i residui umidi dell'orzo di birreria e le polpe, poi le barbabietole da zucchero e da foraggio, le carote, le patate, i cavoli,; i foraggi verdi d'estate (medica, lupinella, trifoglio, ecc.), i cereali (frumento, segale, avena, ecc.), i legumi (fagiuoli, piselli, cipolle, asparagi, ecc.), le frutta (pere, mele, susine, albicocche, ecc.). Essi fanno seccare perfino le foglie e i colletti delle barbabietole, le foglie delle patate, dei fagiuoli ecc. — prodotti trascurati in generale — e li utilizzano, sia come foraggio secco, sia in miscuglio nelle zuppe e nelle bevande distribuite al bestiame.

Davanti a questo problema della disidratazione, due questioni si presentano naturalmente:

1.° Il valore nutritivo dei prodotti non viene alterato o diminuito?

2.° Il bestiame accetta facilmente i prodotti disseccati?

In risposta alla prima questione, si può dire che i prodotti non perdono i loro principî nutritivi. L'operazione della disseccazione non tende a cambiare la composizione dei corpi sottomessi alla disidratazione, se questa è condotta metodicamente. Essa fa sparire semplicemente l'eccesso d'acqua: i principî nutritivi restano.

Quanto all'acqua necessaria alla digestione, se i prodotti disseccati sono utilizzati come alimenti, è facile ritrovarla, facendo consumare i suddetti prodotti in bevanda. La loro nuova idratazione si fa da sè, immergendoli nell'acqua (calda a preferenza).

La digeribilità sola di questi prodotti può essere diminuita: come sempre, anche qui le considerazioni economiche dominano la questione, essendo la diminuzione della digeribilità compensata da una buona utilizzazione dei vari prodotti vegetali.

I prodotti vegetali conservati in silò, in cantina, o con altri metodi, tendono al contrario a fermentare, a cagione anche dell'acqua che contengono, e possono diventare inservibili.

Nel 1904, il dott. Wolff si esprimeva così a un'Assemblea della Società degli agricoltori di Halberstadt: " Per evitare le perdite considerevoli della fermentazione dei prodotti vegetali, il mezzo più efficace è certo la disseccazione. La teoria dei concimi ha fatto fare alla coltura un gran passo; la teoria della disidratazione *le farà fare " un passo da gigante* ".

" Fin qui, questa teoria era difficilmente applicabile, e si adottava solo per certi prodotti facili a seccarsi (fieno, foraggi, ecc.); la pratica era resa quasi impossibile dalla temperatura incerta e dalla troppo grande mano d'opera; oggi essa potrà e dovrà generalizzarsi in grazia degli apparecchi ingegnosi costituiti a tale scopo (Büttner e Meyer; Sperber; Harger Werke, ecc.).

Il bestiame accetta questi alimenti, che a torto sono chiamati manifatturati? "

Dalle esperienze e dalle prove numerose fatte, si è trovato che il bestiame gradisce sovente questi alimenti secchi a preferenza degli alimenti naturali acquosi, per l'aroma che si è svolto in essi con l'essiccamento.

Si è anche notato un fatto abbastanza curioso, e cioè che certi prodotti sono categoricamente rifiutati verdi dal bestiame e graditi secchi. Le

foglie delle patate, quando sono verdi, hanno un gusto sgradevole che spiace agli animali; le stesse foglie, come pure certi prodotti avariati, guasti, putrefatti, come le barbabietole e le patate gelate, sono al contrario ben graditi quando sono disidratati, sia che si presentino secchi, sia che si diano in zuppa, soli, o in miscuglio.

Così pure, certi prodotti, che per ragioni diverse vengono spesso abbandonati — foglie e colletti di barbabietole, ecc. — una volta seccati potrebbero essere conservati indefinitamente e fornirebbero un alimento apprezzabile.

Per citare solo un esempio, si è calcolato che le foglie e i colletti di barbabietole consumati verdi rappresentano un valore che varia da 50 a 75 lire circa per ettaro.

In Germania la cavalleria dell'esercito prussiano è nutrita con razioni contenenti il residuo secco delle birrerie. Il contadino tedesco, il quale comincia a comprendere i vantaggi del nuovo metodo, porta ora tutti i prodotti e sotto-prodotti delle sue culture, al disseccatoio, quando ve n'ha uno vicino, e li utilizza con buon successo, non solamente per gli animali da lavoro, ma ancora per quelli da ingrasso: buoi, cavalli, montoni e maiali.

Noi abbiamo appunto sotto gli occhi un rapporto ufficiale che stabilisce nettamente i risultati ottenuti in una grande industria agricola dei dintorni di Cassel, dove i cavalli, che ricevevano residuo secco di birreria in ragione di 6 libbre a testa, per giorno, in sostituzione totale dell'avena, si sono ben comportati in paragone di quelli che mangiavano avena, e ciò durante i trasporti delle barbabietole, in un anno particolarmente piovoso e su strade difficili.

Una delle maggiori piazze per i prodotti secchi è l'Europa settentrionale: Svezia, Norvegia, Scozia, Finlandia. In quei paesi di lungo inverno e di breve estate, il foraggio è raro e le razioni del bestiame nell'inverno sono rudimentali o d' un prezzo elevato.

Questi paesi hanno compreso il vantaggio di importare i prodotti secchi, essendone minime le spese di trasporto; e gli essiccatori tedeschi, vedendo il vantaggio che offriva loro l'esportazione, hanno diffuso il principio della disidratazione e l' hanno generalizzato.

Del resto, la disseccazione dei prodotti vegetali non serve solo all' alimentazione del bestiame, ma rappresenta ancora un vantaggio grandissimo per l'economia domestica delle grandi città. Nelle drogherie germaniche, si trovano tutti i legumi e tutte le frutta secche. Ci è parso che possa interessare un estratto dei prezzi d' una grande drogheria [1]:

	La libbra — Lire
Cavoli rossi seccati	0.60
Carote seccate	0.60
Porri	1.00
Cavoli di Bruxelles seccati	2.40
Sedano seccato	1.25
Spinacci seccati	1.75
Navoni seccati	0.85
Piselli seccati	2.75

Gli scrittori dell'articolo riportano quindi alcune cifre, le quali dovrebbero dimostrare come l' industria del disseccamento dei prodotti vegetali possa tornare vantaggiosa dal lato economico.

I loro conteggi vengono basati sopra una officina di grandezza media, che dissecca semplicemente barbabietole e che lavora 100 giorni..

Senza riportare il minuto calcolo, le spese per una *tonnellata* risultano in L. 15.66.

---

[1]) Albert Merk. Munich.

1000 kg. di barbabietola producono in media kg. 225 di pezzi seccati, i quali si vendono a circa L. 18 per ogni 100 kg., il che rappresenta per il fabbricante un incasso di lire 40-50 per Cg. 1000 di barbabietole verdi lavorate.

Deduciamo L. 15.66 da L. 40, e ci resta un attivo di L. 24.84, o, in cifra rotonda, di L. 25, per pagare le barbabietole e avere un guadagno [1]).

Gli A. A. chiudono il loro scritto facendo su questo conto altre considerazioni di utilità indirette, tendenti insomma a mettere in evidenza la convenienza economica della nuova industria.

Macchine per raccogliere il granoturco.

M. Ringelmann, specialista competente in fatto di macchine agrarie, ha scritto [2]) un articolo, nel quale fa conoscere e illustra alcune macchine destinate a raccogliere il granoturco.

Da noi, e del resto anche in Francia e negli altri paesi europei che coltivano il maiz, la raccolta di questa pianta è un' operazione eseguita completamente a mano nel modo che ognuno sa: la macchina che ora anche nei nostri paesi prende tanta parte nel raccogliere il frumento e gli altri cereali simili, non ha fatto ancora nella raccolta del granoturco nessuna apparizione e rimane affatto estranea.

Ma negli Stati Uniti d'America, dove la coltura del granoturco ha preso uno sviluppo prodigioso, le macchine destinate alla raccolta del maiz sono diventate in questi ultimi anni d'uso generale. Queste macchine, dice il Ringelmann, sconosciute tra di noi, potranno un giorno essere chiamate a renderci buoni servigi.

Riassumiamo brevemente la parte tecnica dell'articolo.

La prima mietitrice a maiz, propriamente detta, comparve fin dal 1886 (brevetto R. H. Morrow). In seguito ne comparvero altre parecchie (macchina Peck, nel 1892, costruita da Mac Cormick; macchina Sharp, nel 1895, costruita da Osborne; macchine Deering, ecc.) ma, nonostante tutti i perfezionamenti che si vennero man mano introducendo, le mietitrici-legatrici per il granoturco, sul tipo di quelle valevoli per il frumento, non si diffusero per diversi motivi.

Sta di fatto che nell'ora presente non si parla più di queste mietitrici agli Stati Uniti, ove invece si è tornato a certe macchine semplici, che erano apparse verso il 1891-1892. Sono queste le macchine ora molto usate. Stabilite per tagliare il maiz da seme, possono convenire per la raccolta del maiz da foraggio, della saggina ecc.; spesso la loro semplicità permette che vengano fabbricate nell'azienda, o dagli artigiani delle campagne.

Di queste macchine ve ne sono a piccolo e a grande lavoro.

Tra le prime conviene citare la *Bagder*, di Parker. La parte fondamentale dell'apparecchio si compone di una lama, a forma di trapezio, orizzontale, la quale, con appositi congegni, viene fissata ad un piede e al ginocchio.

Camminando, l'operatore, con questo strumento, taglia verso la base gli steli del granoturco.

---

[1]) Le macchine della stessa fucina possono servire, *in estate*, a seccare frutta, legumi e foraggi, il che è nuova sorgente di guadagni, indipendente dal disseccamento delle barbabietole.

[2]) J. d'Agric. pratique. N. 32, 8 agosto.

In pratica si può contare che in un giorno un operaio può tagliare così il maiz di un ettaro o un ettaro e mezzo di terreno. Con uno dei soliti strumenti da taglio maneggiato a mano si compie lo stesso lavoro solo su mezzo ettaro circa.

Le macchine a grande lavoro sono costituite, in linea generale, di un'intelaiatura, che viene trascinata negli interfilari del granoturco. Ai lati del telaio sono articolate una o due lame destinate al taglio delle piante. Queste macchine richiedono per il loro uso due uomini soli, quando il cavallo è avvezzato ad obbedire alla parola: in caso diverso richiedono un ragazzo in più per guidare l'animale.

Agli Stati Uniti, con queste macchine si compie il lavoro di sei uomini, e si tagliano da 2.5 a 3 ettari al giorno.

Su questo tipo generale sono comparse varie macchine, che, nelle loro diverse parti, vengono poi a differenziarsi anche notevolmente tra di loro.

Il Ringelmann ne descrive minutamente parecchie, indica il loro modo di funzionare, ma non è qui il caso di dilungarci su questi particolari.

La macchina più rustica del genere è munita di una sola lama e taglia quindi su una sola linea. Macchine più evolute e migliori sono le Peterson, le Daisy, le Aultman, le Whitely, le Scientific de Foos (munite di quattro ruote), le Buckeye, ecc.

Colla mano d'opera sempre più scarsa e costosa, è a prevedere che l'augurio del Ringelmann non resterà insoddisfatto. Z. B.

La distribuzione del fosforo negli alimenti.

Nell'interesse dei nostri lettori riportiamo le conclusioni a cui è giunto il sig. M. Balland in un suo lavoro sulla distribuzione del fosforo negli alimenti, con l'avvertenza che le ricerche sono state fatte direttamente sui prodotti naturali e non, come di consueto, sulle ceneri.

1. I prodotti del grano contenenti fosforo, espresso in anidride fosforica, oscillano fra 0.65 e 1.11 per cento. Queste cifre, salvo per l'Australia ove il fosforo è sensibilmente al disotto, valgono per i frumenti di tutte le regioni del globo. Nelle avene del commercio si trova presso a poco la stessa proporzione di fosforo. Nei granturchi, migli, orzi, grani saraceni e sorghi, al massimo raggiunge 0.80. Nei risi questa cifra non si riscontra che nei prodotti greggi, nei risi del commercio scende a 0.25.

2. Le oscillazioni del fosforo negli ortaggi verdi, come si usano nella cucina, sono più forti che nei cereali. Nelle carote, nelle cipolle, nei cavoli, si riscontra 0.10 % circa di anidride fosforica; nelle piante di asparagi, nelle cicorie, nei cavolfiori, nelle lattughe e nei porri il massimo arriva a 0.18; nelle barbabietole e patate 0.20 nei tartufi 0.50.

Fra i legumi secchi il lupino, il pisello da 0.61 a 1.00; nei dolichi, nelle lenticchie e nei fagiuoli arriva fino ad 1.35 e nelle fave ad 1.45.

3. Nei frutti ordinari come le ciliegie, le fragole, l'uva spina, le pere, le mele, l'uva e negli aranci, il fosforo è quasi sempre al di sopra di 0.10; nelle castagne è contenuto in dosi un poco più elevate; nei fichi secchi, datteri, banani, giunge a 0.30; nelle mandorle e nocciole secche a 0.90.

4. Nella carne di bue, di vitello, di castrato e di pollame non se ne riscontra più di 0.45. Nella carne di pesce l'anidride fosforica è più elevata (0.60).

5. È nei formaggi che si trova la

più grande riserva di fosforo; il massimo, 1.81, lo contiene il Gruyère, dopo viene il formaggio di Olanda con 1.61, il Port-Salut ed il Cantal 1.28, il Brie 0.68.

6. Nel caffè abbrustolito, il fosforo, calcolato come precedentemente allo stato di P^2O^5, giunge a 0.40; nei fondacci che hanno servito per la preparazione del caffè ne rimane circa 0.25.

7. In un uovo ordinario, il fosforo che vi è contenuto arriva a 0 26, di cui 0.015 soltanto nel chiaro.

Le materie grasse del frumento estratte con l'etere, contengono 0.32 per 100 di anidride fosforica, e quelle dell'avena 0.20. Quest'ultima quantità si trova pure nel grasso delle carni e dei formaggi esauriti con etere.

La concimazione del ciliegio.

Da un accurato lavoro del signor A. Cadoret, pubblicato nel " Progrès agricole et viticole ", sulla coltivazione razionale del ciliegio, crediamo opportuno stralciare il seguente capitolo che si riferisce alla concimazione della suddetta pianta che tanta importanza ha in alcune parti della nostra regione.

Il ciliegio risente sensibilmente l'azione dei materiali fertilizzanti nella giovane età; più tardi, allorchè le radici si sono insinuate nel sottosuolo, l'influenza è più lenta e l'effetto meno evidente.

L'arboricultore deve considerare i suoi alberi come macchine capaci di dare rendimenti massimi tutte le volte che nulla si opponga al loro normale sviluppo. Tale rendimento massimo dovrà altresì ottenersi il più rapidamente possibile.

Data la preparazione conveniente del terreno, soltanto i concimi potranno appagare il desiderio surricordato.

Il letame si presta bene per la concimazione del ciliegio, ma siccome sovente esso manca, o disagevole ne riesce il trasporto, riesce vantaggioso ricorrere ai concimi chimici.

I signori Hiche e Grandeau hanno fatte delle analisi di foglie di Visciolo raccolte in diverse epoche dell'anno e hanno ottenuti i seguenti risultati:

	Acido fosforico	Calce	Magnesia	Potassa	Ferro	Silice
28-29 aprile	15.80	30.57	7.82	32.78	1.89	1.41
3 luglio.	8.20	38.06	18.38	17.80	6.44	1.76
7 settembre	5.93	44.70	14.29	12.15	9.33	3.73
3 ottobre	3.81	44.05	17.79	11.82	5.—	2.30

È da lamentare che manchino le cifre riguardanti l'azoto. Wagner, che tanto si è occupato della concimazione degli alberi fruttiferi, ricorda che secondo i signori Bonth di Colmar e Steglich di Dresda, un albero richiede annualmente per ogni metro quadrato: 4 gr. di azoto, 5 gr. di acido fosforico, 22 gr. di potassa e 40 gr. di calce.

Se dunque, con un mezzo qualsiasi, somministriamo ai fruttiferi nella loro tenera età una alimentazione razionale, in luogo di lasciarli crescere in balìa

di loro stessi, avremo uno sviluppo rapidissimo sia della parte sotterranea, sia della aerea. Più quest' ultima sarà sviluppata, più abbondanti riusciranno i raccolti. Difficile riesce fissare in modo preciso tale sviluppo, che il dott. Steglich ritiene normalmente del seguente modo:

	Aumento annuo del tronco	Aumento annuo del fogliame sviluppato	Aumento annuo della fruttificazione °/o kg.
Meli	0.02	0.328	2.—
Peri	0.015	0.158	3.—
Ciliegi	0.02	0.716	1.600
Prugni	0.015	0.173	1.875

Nella tenera età, riesce facile porre le materie fertilizzanti vicino alle radici, ma le difficoltà si rendono maggiori col crescere dell'età stessa. Allorchè le radici sorpassano un metro di profondità, all'età da 5 ai 6 anni, i concimi sparsi alla superficie devono contare sull'acqua per poter penetrare profondamente nel terreno. L'acqua è, infatti, il solo veicolo che possa portare in contatto delle radici i concimi chimici somministrati al terreno, alla superficie o poco in profondo. Milton Whitney ha del resto dimostrato recentemente l' importanza dell'acqua nell'alimentazione delle piante. Essa sarebbe capace di alimentare da sola tutti i vegetali con i principî disciolti che contiene, essendo noto che i minerali del terreno si disciolgono continuamente nell'acqua. Invece sembra che le radici vadano alla ricerca dell'acqua e non l'acqua di loro.

Inoltre, secondo lo stesso autore, i concimi somministrati al terreno, non servirebbero alle piante, ma ai terreni, distruggendo in essi le tossine emesse dalle radici.

Queste teorie nuove e curiose non possono nè debbono impedire di credere, fino alla completa risoluzione del problema, come utili ai vegetali i concimi chimici. Che importa infatti all'agricoltore di conoscere se i concimi agiscono in un modo piuttosto che in un altro, purchè la loro azione riesca lucrativa?

Un pratico, il sig. Zierke, stabilì, tenendo conto di quello che le radici possono trovare nel terreno, la seguente concimazione per m²:

gr. 7 di azoto
„ 5 di acido fosforico
„ 15 di potassa
„ 20 di calce

Ciascuno di questi principî fertilizzanti avrebbe, secondo Wagner, un'azione ben definita: l'azoto favorirebbe l'accrescimento del legno e delle foglie; l'acido fosforico influirebbe sensibilmente sopra la fecondazione dei fiori.

La potassa, oltre ai medesimi effetti dell'acido fosforico, produrrebbe degli organi capaci di resistere ai geli ed alle malattie, aumentando altresì l'aroma ed il colore dei frutti.

La calce agirebbe come la potassa, favorendo pure lo sviluppo dei frutti.

Con le cifre surriportate del signor Lierke, ogni proprietario è in grado di concimare utilmente i suoi alberi. In ogni modo riteniamo utile spingere gli agricoltori, dopo numerose espe-

rienze fatte nella grande coltura, all'applicazione di concimazioni intensive razionali in modo da arricchire il terreno di materiali fertilizzanti. Nel concimare i frutti si procuri di spandere il concime andantemente per tutta la superficie del terreno, salvo il caso che le piante si trovino sparse qua e là; allora conviene mettere il concime tutt'*intorno ai fusti* per un raggio un poco superiore alla chioma di essi.

Ecco alcune formule che potranno essere adottate utilmente:

Terreni contenenti più del 30 per 100 di calcare.

Perfosfato minerale 18-20	kg.	750
Cloruro di potassio	„	200
Solfato di potassio	„	200
Solfato ammonico	„	150
Nitrato di sodio	„	150

Terreni contenenti meno del 30 per 100 di calcare.

Scorie Thomas 18 per 100	kg.	1100
Solfato di potassio	„	200
Cloruro di potassio	„	200
Solfato ammonico	„	150
Nitrato sodico	„	150

È evidente che le formule suesposte variano a seconda della natura dei terreni e convengono per ciliegi dell'età di oltre 25 anni.

Le piante giovani risentono molti vantaggi da concimazioni simili, ma molto più intensive in modo da assumere a 20 anni una fronda così bella da farle credere di 35 anni. Anche per i vegetali non è possibile ottenere una precocità particolare? L'A. ritiene di sì, ed aggiunge che le piante precoci, ottenute con particolari cure e ricche concimazioni, forniranno ai coltivatori abbondanti prodotti, come li forniscono attualmente molti animali resi artificialmente precoci. *Per noi*, dice l'A., *la precocità vegetale esiste per tutto dove la mano dell'uomo non lascia i vegetali in balìa di loro stessi.*

Attendendo dunque che i chimici ed i fisiologi risolvano completamente il problema, faremo opera saggia somministrando ai nostri fruttiferi ricche concimazioni associate alla razionale sistemazione e lavorazione dei terreni.

Buoni effetti dei concimi fosfatici e potassici sul fieno.

Il primo effetto visibile che producono i concimi somministrati ai prati, consiste in una rapida trasformazione della flora che li costituisce; le cattive erbe scompaiono, mentre la proporzione delle leguminose aumenta. Il prof. Belle ha riscontrato in una prateria delle Alpi marittime le seguenti piante:

	Testim.	Letame	Perfosfato e Cloruro di k.
Leguminose	20 %	20 %	60 %
Buone graminacee	25 „	18 „	15 „
Ranuncolacee nocive al bestiame	8 „	10 „	1 „
Piante diverse di poco valore	47 „	52 „	24 „

L'impiego del letame aumenta del 2 % le ranuncolacee nocive e del 5 % le piante inutili, senza portare un aumento nella percentuale delle buone foraggere.

La concimazione fosfo-potassica invece, aumenta del *triplo* la quantità delle leguminose e fa *scomparire* quasi completamente le piante dannose.

L'aggiunta della potassa ai concimi fosfatici ha sempre aumentato considerevolmente la proporzione di legu-

minose a scapito delle piante cattive. Tale fatto interessante è stato anche in quest'anno confermato dal signor Lassimonne nei prati d'Yzeure (Allier). Ecco la composizione del fieno ottenuto nel prato soggetto all'esperienza:

Piante	Testimonio	Fosfato fossile	Perfosfato e kainite
Graminacee. . . .	90 a 94 %	78 a 82 %	70 a 80 %
Leguminose .	meno dell' 1 "	15 a 20 "	20 a 30 "
Altre specie . . .	5 a 10 "	2 a 3 "	1 a 2 "

L'effetto del concime potassico può considerarsi sotto i seguenti aspetti:

1. Diminuzione considerevole delle specie nocive: il prato si copre tutti gli anni di orchidee, fra le quali predomina l'*Orchis morio*, tali piante nascono in quantità molto minore nella parte in cui è stato aggiunto il concime potassico.

2. Aumento apprezzabile di leguminose.

3. Sviluppo considerevole del fogliame delle graminacee e quindi fieno di qualità superiore.

Le profonde modificazioni della flora si riflettono sulla composizione chimica del fieno aumentandone il valore nutritivo e commerciale.

Le esperienze del prof. Paturel forniscono, a tale riguardo, preziose indicazioni. Esse vennero istituite su prati coltivati in terreni poveri, adottando per materie concimanti le scorie Thomas e la kainite. Circa la quantità di prodotto ad ettaro, l'influenza dei concimi è risultata rimarchevolissima; in tutte le prove le scorie hanno aumentato almeno di un terzo il prodotto in fieno; lo stesso effetto ha dispiegato la kainite, e la mescolanza di questi due concimi ha aumentato la produzione di oltre 2000 chilogrammi.

Considerando le cifre che indicano il contenuto in sostanze azotate e fosfatiche, che sono le più importanti dal punto di vista alimentare, risulta che le sole scorie hanno aumentato le materie azotate da 7.78 a 8.34 % e le fosfatiche da 2.88 a 4.22 %; l'impiego simultaneo delle scorie e della kainite ha prodotto un aumento in dette sostanze ancora maggiore. La kainite sola, mentre è riuscita ad aumentare sensibilmente la quantità del fieno, non ha avuto che una debole influenza sulla ricchezza del foraggio in azoto e fosforo, e ciò, molto probabilmente, perchè i terreni considerati erano molto deficienti di acido fosforico e calce.

A. d. A.

NOTIZIE VARIE.

Concorso per la buona tenuta delle stalle (Canale di Gorto).

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE GIUDICATRICE.

All' Ill. sig. Presidente del Comitato Ordinatore della Mostra Bovina del Canale di Gorto.

I sottoscritti hanno proceduto alla visita delle stalle concorrenti, secondo l'incarico dell'On. Comitato ordinatore della Mostra bovina di Ovaro, nei giorni 2, 3, 4, 5 e 6 aprile corrente.

Espongono quì i criteri secondo i quali hanno formulato i loro giudizî, le osservazioni particolari risultate dall'esame delle stalle, le proposte di premiazione. Anzitutto però sono lieti di dichiarare che il Concorso può ritenersi completamente riuscito, ed esprimono perciò il loro compiacimento al Comitato ordinatore, che ha bandito il Concorso e contribuito al buon esito dello stesso.

Già l'analogo Concorso che ebbe luogo il decorso anno nel Mandamento di Ampezzo, valse a mettere in evidenza la grande utilità che simili gare apportano alla nostra regione alpina, dove i ricoveri invernali pel bestiame in generale si trovano ancora in condizioni molto cattive, ciò che forma uno dei principali ostacoli al progresso zootecnico. Lo stesso concorso di Ampezzo, e tanto più questo del Canale di Gorto, hanno altresì messo in evidenza come la propaganda continua che da anni in varie forme si va facendo per promuovere il miglioramento delle stalle, non sia opera vana; gli esempi di buone stalle nuove, o di stalle razionalmente rinnovate, vanno rapidamente aumentando, e nulla, più che i concorsi a premio, può valere a dare stimolo agli allevatori verso tale miglioramento. Non è certo l'entità materiale del premio, che li spinge, ma il vivo spirito di emulazione che la gara desta, il desiderio e l'ambizione di potersi dire *premiati*, di venire citati a esempio, a modello.

Al concorso, di cui la presente relazione, parteciparono 33 stalle: inoltre furono dalla Commissione esaminate altre due stalle, poste *fuori concorso* perchè irregolarmente iscritte. Il numero dei concorrenti fu dunque abbastanza elevato, ma, ciò che più importa, rilevante è il numero delle stalle che la Commissione potè constatare veramente buone, date le generali condizioni della regione.

Il concorso è intitolato « per la buona tenuta delle stalle »; ma è evidente che la tenuta delle stalle è intimamente collegata alla loro costruzione e che non è possibile tener bene una stalla quando essa sia difettosa dal lato costruttivo. Come infatti potrà essere bene aereata una stalla avente finestre deficienti o irrazionali? Come potrà tenersi pulita e sana se il pavimento è mal costruito o se mancano i regolari canaletti di scolo? Può invece darsi benissimo che una stalla, ottimamente rispondente, dal lato costruttivo, alle norme

zootecniche, sia tenuta male per incuria dell'allevatore. La Commissione perciò nei propri giudizi si è studiata di tener conto di entrambi gli indici suesposti: costruzione del locale: suo stato effettivo al momento della visita.

Riguardo ai particolari di forma e costruzione, la Commissione osservò anzitutto se, e fino a qual punto, le dimensioni della stalla potevano soddisfare alle esigenze degli animali, se cioè la cubatura del locale era sufficiente; tenne conto a tal fine anche dei mezzi di aereazione di cui le stalle potevano disporre: porte, finestre, camini di tiraggio, sfiatatoi. In generale le stalle visitate furono riconosciute bastantemente ampie; moltissime si trovarono provviste degl'indicati mezzi di aereazione.

Notevole importanza credette di dovere poi dare alla qualità e forma del pavimento, ritenendo indispensabile per l'igiene della stalla, che esso sia impermeabile e costruito in modo da dare ai liquidi escrementizî pronto e facile scolo. In molti casi trovò adottato l'ottimo pavimento in cemento, in altri il pavimento di legno, assai meno consigliabile del precedente perchè soggetto a guastarsi e a marcire; più spesso trovò il vecchio pavimento di ciottoli, del quale sono noti i difetti.

Le dimensioni delle poste furono pure oggetto di esame; solo in alcuni casi furono trovate un po' scarse, specie in lunghezza.

Della mangiatoia furono esservate la forma, le dimensioni, l'altezza, il materiale di costruzione. In molte stalle, specialmente nel Comune di Prato Carnico, si trovò lodevolmente applicata la disposizione a *stia;* si riscontrò pure abbastanza frequente l'impiego del cemento per rivestire almeno il fondo della mangiatoia.

La Commissione inoltre tenne conto della esistenza, o meno, di recinto per i vitelli, di corsia di alimentazione, di abbeveratoio con acqua corrente; dell'essere le pareti ed il soffitto intonacati, più o meno finamente a malta, o, meglio, a cemento; nonchè di ogni altro particolare costruttivo rivelante la diligenza posta dall'allevatore nel rendere la stalla rispondente alle esigenze dell'allevamento, all'igiene degli animali, alla comodità del servizio, ecc.

Riguardo alle condizioni di tenuta delle stalle al momento della visita, la Commissione osservò se l'ambiente trovavasi sufficientemente aereato, se cioè erano aperte, a seconda del bisogno, le finestre o le porte, se funzionavano gli sfiatatoi o i camini di ventilazione.

Grande valore la Commissione diede alla pulizia dell'ambiente e degli animali, indizio importante per dedurre della buona volontà dell'allevatore. Notò che in parecchie stalle la pulizia lasciava alquanto a desiderare; una periodica imbiancatura alle pareti ed al soffitto, un maggior lavoro di qualche minuto al giorno nel governo degli animali, basterebbero spesso a rendere migliore l'ambiente e a tener pulite le bestie come si deve.

In qualche stalla la Commissione trovò anche il termometro; ne tenne conto come altro indice di cura nella tenuta del bestiame.

A questo punto conviene mettere in rilievo un fatto che la Commissione ha creduto bene di non dover trascurare in un concorso di questo genere.

Parecchie stalle concorrenti al momento della visita non contenevano animali. In questi casi mancarono alla Commissione quegli elementi di giudizio che più sopra vennero distinti da quelli relativi alla forma e costruzione della

stalla, elementi che, secondo le considerazioni già fatte, devono ritenersi di valore non trascurabile in un concorso *per la buona tenuta delle stalle.* È da notarsi inoltre che una stalla vuota fa un' impressione ben diversa di una stalla abitata dagli animali: appare più pulita, più aereata, più illuminata, insomma più bella. La Commissione si è preoccupata affinchè il suo giudizio non venisse influenzato da tale apparenza, e nel fare la graduatoria, tenuto conto di questo e dei minori elementi di giudizio dati dalle stalle vuote, ha ritenuto di dover posporre, a parità di altre condizioni, le stalle vuote alle abitate.

Nell'elenco delle stalle degne di premio, dato più sotto, è detto espressamente quali sono le stalle trovate senza animali.

Un'altra questione a cui i sottoscritti desiderano accennare, riflette la diversa natura delle stalle presentate ed annesse al concorso. Eranvi cioè non soltanto vere *stalle,* ossia locali destinati al ricovero degli animali durante la stagione invernale, ma v'erano anche di quei ricoveri, detti in Carnia comunemente *stàvoli,* che per lo più sono abitati dal bestiame per qualche tempo in primavera e in autunno, avanti e dopo la monticazione, ricoveri che si trovano di solito discosti dai paesi, e servono all' utilizzazione dei foraggi prodotti sui *maggenghi,* termine intermedio fra i *beni d' inverno* e i *pascoli alpini.*

Evidentemente riesce alquanto difficile mettere a confronto, per un giudizio di merito, le due categorie di stalle, perchè molto diverse sono le esigenze che si devono avere fra l'una e l'altra categoria. Il massimo bisogno di miglioramento si ha per le stalle d'inverno, in cui gli animali rimangono chiusi per parecchi mesi nella stagione più cruda, in cui di solito non sono osservate menomamente le più semplici norme d'igiene e di zootecnia.

Per gli stavoli, il bisogno di riforma è meno sentito, meno urgente, perchè gli animali si trovano ad abitarli in stagioni buone, quando nessun allevatore teme a lasciare aperte porte e finestre, quando al bestiame si concede facilmente un po' di moto sui prati vicini. La Commissione quindi ha creduto giusto di dare maggiore importanza ai miglioramenti fatti nelle stalle che non a quelli fatti negli *stàvoli,* perche effettivamente è maggiore l'influenza che i primi, a confronto dei secondi, possono esercitare sul progresso zootecnico della regione. La Commissione a questo proposito esprime l'avviso che, in eventuali prossimi concorsi, gli *stàvoli,* se non si vogliono escludere del tutto, vengano per lo meno posti in distinta categoria.

Nel fare le proposte di premio, la Commissione ha tenuto presente anche lo stato ordinario delle stalle nei diversi comuni, ritenendo un allevatore che migliora e tiene bene la propria stalla tanto più meritevole di lode, quanto più deficienti sono le condizioni ordinarie delle stalle nella plaga dove esso si trova.

Le buone disposizioni del proprietario, in rapporto anche alle sue condizioni economiche (per quanto note), servirono pure a integrare i giudizi.

Prima di esporre, in ordine di merito, l'elenco delle stalle ritenute degne di distinzione, i sottoscritti con soddisfazione fanno notare come nelle stalle comprese nella prima decina, le differenze fra l'una e l'altra stalla non siano molto forti, e non molto diverso debba quindi considerarsi il merito dei rispettivi proprietari; avvertono infine che, trattandosi di un primo concorso, hanno creduto opportuno di largheggiare nelle proposte d'assegnazione di quei diplomi aventi significato, più che di premio, di meritevole incoraggiamento.

ELENCO DELLE STALLE PROPOSTE PER LA PREMIAZIONE

(in ordine di merito).

I.ª — Comune: *Ovaro;* frazione: *Luint;* proprietario: *Colledan Francesco fu Valentino.*

Stalla di vecchia costruzione, rinnovata però in modo lodevolissimo nel 1900, con l'adozione di tutti i più importanti miglioramenti che vengono suggeriti per la riforma delle nostre stalle. Si crede utile di dare una brevissima descrizione della stalla quale è attualmente. È lunga m. 22, larga m. 5, alta m. 2.50; contiene 18 animali di varia età e peso. Avendo il volume di metri cubi 275, risulta per ogni capo una cubatura di metri cubi 15, alquanto inferiore a quella che sarebbe prescritta; ma nel caso speciale si ritiene sufficiente, data la buona ed accurata ventilazione della stalla (2 porte, 9 finestre razionalmente costruite e 5 camini di tiraggio) ed il peso vivo medio degli animali inferiore a quello considerato generalmente come capo grosso normale. La stalla ha il pavimento in cemento opportunemente inclinato verso il canaletto di scolo, che è pure in cemento. È fornita di corsia di servizio e inoltre di corsia di alimentazione; la mangiatoia è provvista di stia e ha il fondo in cemento. Vi sono due box per i vitelli. Annesse alla stalla sono una grande vasca per la raccolta delle orine e una concimaia coperta. La stalla contiene un bel complesso di animali, tenuti bene.

Su questa stalla la Commissione ha creduto di fermare la proposta di assegnazione della medaglia d'oro grande, premio del sig. Micoli Francesco, perchè essa rappresenta quanto di meglio può essere fatto nella riduzione di una vecchia stalla a forma razionale, e fu uno fra i primi notevoli esempi avuti nella plaga.

II.ª — Comune: *Lauco*; frazione: *Trava*; località: *Chiassis*; proprietario: *Morocutti Florio.*

È un altro ottimo esempio di trasformazione di vecchia stalla secondo le migliori norme zootecniche. La cubatura, sufficientissima per 7 animali, risulta dalle seguenti dimensioni: lunghezza m. 7.70, larghezza m. 5.50, altezza m. 3. La ventilazione è data da due porte, tre finestre e tre sfiatatoi. Il pavimento è di ciottolato, reso impermeabile con uno strato di cemento Portland; le orine, che scolano in un canaletto pure di cemento, vengono raccolte in apposita vasca. Anche questa stalla è dotata di corsia di alimentazione e mangiatoia a stia con fondo in cemento. Gli animali sono tenuti bene e non manca il recinto per i vitelli.

La Commissione propone questa stalla per la medaglia d'oro della Banca Carnica.

III.ª — Comune: *Ovaro*; frazione: *Luint*; località: *S. Martino*; proprietario: *Colledan Francesco fu Valentino.*

È una stalla vecchia, ma ampia, e riformata nel modo migliore mediante apertura di finestre, cementazione del pavimento e delle pareti fino a oltre un metro di altezza, mangiatoia con fondo in cemento, ventilatori, box per i

vitelli. La stalla all'epoca della visita era vuota. La Commissione propone l'assegnazione di un diploma di medaglia d'oro, appartenendo la stalla allo stesso proprietario a cui fu già assegnata altra medaglia d'oro.

IV.ª — Comune: *Prato Carnico*; frazione: *Pieria*; località: *Sovalla*; proprietario: *Martin Giovanni.*

Bellissima stalla, di recente costruzione, spaziosa, bene aereata mediante 7 finestre a ribalta, 2 camini ventilatori, 8 sfiatatoi. Muri intonacati, soffitto stabilito in cemento, mangiatoia con stia, recinto per i vitelli, regolare scolo delle orine e apposita vasca per la raccolta delle medesime. Unico difetto di questa stalla consiste nella pavimentazioae in legno, per quanto bene eseguita con parchetti di castagno. La stalla era vuota.

Si propone per la medaglia d'argento di primo grado del Ministero d'Agricoltura Industria e Commercio.

V.ª — Comune: *Rigolato*; località: *Ponte Lanz*; proprietario: *Zanier Amedeo.*

Stalla nuova, non ancora ultimata nei particolari interni. Spaziosa, ottimamente aereata (9 finestre a ribalta, 3 porte, 3 sfiatatoi). Le pareti intonacate con cura, soffitto in legno bene eseguito, pavimento delle poste in legno di larice, delle corsie e canaletto di scolo in cemento. Recinto per i vitelli non finito. La stalla era vuota.

Si propone per la medaglia d'argento di secondo grado del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.

VI.ª — Comune: *Rigolato*; frazione: *Valpicetto*; proprietario: *Ceconi Nicolò.*

Stalla nuova, ampia, ben costruita e ventilata; finestre a ribalta, sfiatatoi sufficienti, pavimento in legno e ciottolato; recinto per i vitelli, mangiatoia con fondo in cemento, corsia spaziosa, termometro; pulizia buona.

Si propone per la medaglia d'argento dell'Associazione Agraria Friulana.

VII.ª — Comune: *Ovaro*; frazione: *Luint*; proprietario: *Magrini dottor cav. Arturo.*

Stalla di vecchia costruzione, riformata 10 anni or sono. Comoda con pareti e soffitto stabiliti a fino, pavimento di selciato cementato, canaletti di scolo in cemento; in numero sufficiente aperture e sfiatatoi, recinto per vitelli, illuminazione elettrica, animali puliti.

Si propone per la medaglia d'argento del Circolo Agricolo di Ovaro.

VIII.ª — Comune: *Ovaro*; frazione: *Luint*; località; *Castellir*; proprietario: *Magrini dott. cav. Arturo*

Stalla nuova, ben costruita, con 5 finestre, pavimento in pietrame cementato, mangiatoia a fondo in cemento, canaletti di scolo, pure cementati, che conducono alla concimaia coperta. Senza animali.

Si propone venga ad essa assegnato un diploma di medaglia d'argento, appartenendo la stalla allo stesso proprietario già premiato con medaglia d'argento per la stalla precedente.

IX.ª — Comune: *Prato Carnico*; frazione: *Prato*; proprietario: *Canciani Michele di Daniele.*

Stalla nuova, alta, di sufficiente cubatura, finestre razionali, sfiatatoi, pavimento in cemento, mangiatoia a stia con fondo in cemento, recinto per i vitelli. Non aveva animali.

La si propone per la medaglia di bronzo di primo grado del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.

X.ª — Comune: *Ovaro*; frazione: *Entrampo*; località: *Spin*; proprietario: *Polzot Damiano fu G. B.*; affittuario: *Cimenti Melchiade.*

Stalla costruita nel 1900, di sufficiente ampiezza, munita di razionali finestre e sfiatatoi, pavimento un po' grossolano, abbeveratoio interno in cemento con acqua corrente; vasca in cemento per le orine. Vuota.

Proponesi la medaglia di bronzo di secondo grado del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.

XI.ª — Comune: *Forni Avoltri*; frazione: *Forni*; località: *Valpurcinis*; proprietario: *Samassa Giuseppe di G. B.*

Piccola stalla ma sufficientemente aereata mediante porta a due volate sovrapposte, tre finestre, uno sfiatatoio e un camino di tiraggio. Pavimento, canaletto di scolo e fondo della mangiatoia in cemento; rubinetto con acqua corrente nel muro esterno; termometro.

Proponesi la medaglia di bronzo di primo grado del Circolo Agricolo di Ovaro.

XII.ª — Comune: *Prato Carnico*; frazione: *Prato*; proprietario: *Gonano Vittorio.*

Piccola stalla, di nuova costruzione, con finestre razionali, mangiatoia con fondo in cemento, a stia, recinto per i vitelli. Non è ancora sistemata la raccolta delle orine.

Si propone per la medaglia di bronzo di secondo grado del Circolo Agricolo di Ovaro.

XIII.ª — Comune: *Ovaro*: frazione; *Clavais*; località: *Braida*; proprietario: *Del Missier Antonio fu Daniele.*

Stalla nuova, di altezza e cubatura sufficienti, larga corsia; avrebbe però potuto essere costruita, senza maggior spesa, in modo migliore. Animali tenuti abbastanza bene.

La si propone per il premio (del comm. Renier) di L. 10.

XIV.ª — Comune: *Forni Avoltri;* frazione: *Forni;* proprietario: *Vidale Valentino fu Michele.*

Stalla vecchia, ma abbastanza ampia; finestre a ribalta, ma un po' scarse, pavimento delle poste in legno, recinto per i vitelli. Stalla e animali tenuti con cura.

Premio (del comm. Renier) di L. 10.

XV.ª — Comune: *Comeglians;* frazione: *Mieli;* proprietario: *Galante Pietro.*

Stalla ampia, avente numerose finestre con sopraluce a ribalta, pavimento in ciottoli. Non conteneva animali.

Proponesi per un premio di L. 10.

XVI.ª — Comune: *Prato Carnico;* frazione: *Avausa;* località: *Viamaior;* proprietario: *Polzot G. B. fu Simone.*

Stalla vecchia, nella quale però fu introdotta qualche utile modificazione, come finestre a ribalta, mangiatoia con fondo cementato, a stia. Era senza animali.

Premio di L. 10.

XVII.ª — Comune: *Prato Carnico;* frazione: *Avausa;* località; *Clapon;* proprietario: *Bearzi Antonio di Mattia.*

Piccola stalla, piuttosto bassa, con pavimento di sassi, mangiatoia a stia, recinto per i vitelli; tenuta con cura e pulizia.

Proponesi premio di L. 10.

XVIII.ª — Comune: *Prato Carnico;* frazione: *Avausa;* proprietario: *Bearzi Antonio di Mattia.*

Stalla vecchia, migliorata con alzamento del soffitto di 50 cent. apertura, di sfiatatoi e di finestre a ribalta. Appartenendo allo stesso già premiato proprietario della precedente, si propone per un diploma d'incoraggiamento.

XIX.ª — Comune e frazione: *Villa Santina;* proprietario *Cimenti Luigi fu Giacomo.*

Stalla di sufficiente ampiezza, alta, con regolare raccolta delle orine, luce elettrica.

Si propone per il premio di L. 10 della Società Idroelettrica Gortana.

Ai proprietari delle seguenti stalle la Commissione propone venga assegnato un **diploma d'incoraggiamento con L. 10.**

XX.ª — Comune: *Prato Carnico;* frazione: *Avausa;* proprietario; *Del Fabbro Giacomo fu Luigi.*

XXI.ª — Comune: *Ovaro;* frazione: *Entrampo;* proprietario: *Di Vora Gio. Batta.*

XXII.ª — Comune: *Ovaro;* frazione: *Luint;* proprietario: *Micoli Gio. Batt.*

XXIII.ª — Comune: *Prato Carnico;* frazione: *Avausa;* proprietario: *Polzot G. B. fu Simone.*

XXIV.ª — Comune: *Prato Carnico;* frazione: *Pesariis;* località: *Culzei;* proprietario: *Machin Gio. Batt. fu Mattia.*

XXV.ª — Comune: *Prato Carnico;* frazione: *Pesariis;* località: *Culzei;* proprietario: *Solari Antonio fu Giacomo.*

XXVI.ª — Comune: *Ovaro;* frazione: *Muina;* proprietario: *Beorchia Gio. Batt.*

La Commissione esaminò pure le due stalle seguenti, poste *fuori concorso* perchè non iscritte in tempo utile, e quindi escluse da premi in denaro o medaglie.

Comune: *Prato Carnico;* frazione: *Pieria*; proprietari: *Leita fratelli Giacomo e Severino.*

Stalla ancora in costruzione, ma già provvista di finestre a ribalta, mangiatoia a stia, sfiatatoi, vasca per le orine. È soffittata in fino, ma ha il pavimento di legno. Vuota.

La Commissione propone che ai proprietari venga assegnato un *diploma di merito.*

Comune: *Prato Carnico*; frazione: *Osais*; proprietario: *Martin Luigi fu Bortolo.*

Si propone gli venga concessa una *menzione onorevole.*

Tolmezzo, 7 aprile 1907.

La Commissione Giudicatrice

Dott. G. B. Casellati — Dott. C. Pepe — Dott. E. Marchettano, *relatore.*

Berthod dott. Flavio, direttore